

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ των
ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ
*ΜΠΑΛΜΠΑΤΣΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ***

Με θέμα:

**Ο ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ. ΜΥΘΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ. ΑΠΟ ΤΗΝ
ΙΩΣΗ ΣΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Θεσσαλονίκη 2010

Τριμελής Επιτροπή:

Μ. Λαβδανίτη – Καθηγήτρια Εφαρμογών

Λ. Κουρκούτα – Καθηγήτρια

Κ. Κουκουρίκος – Καθηγητής Εφαρμογών

<u>Περιεχόμενα</u>	
Περιεχόμενα	3
Περίληψη	6
Πρόλογος	7
Εισαγωγή	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
1.Ο ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ	
1.1. Ο ιός της γρίπης	10
1.1.1 Ο ιός της γρίπης τύπου Α.....	10
1.1.2. Ο ιός της γρίπης τύπου Β.....	12
1.1.3. Γρίπη τύπου Για.....	12
1.1.4. Γρίπη των πτηνών.....	12
1.1.5. Η γρίπη των χοίρων	13
1.2. Χρόνος ζωής των ιών έξω από το σώμα.....	17
1.3. Διάγνωση του ιού της γρίπης.....	17
1.4. Συμπτώματα.....	18
1.5. Τρόποι μετάδοσης του ιού της γρίπης	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	
2. ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΓΡΙΠΗΣ – ΜΥΘΟΣ ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;	
2.1. Τι είναι η πανδημία γρίπης	22
2.2. Ιστορική αναδρομή της πανδημίας γρίπης	22
2.3. Διεθνείς φάσεις πανδημίας γρίπης.....	23
2.4. Στοιχεία για τον ιό Α(H1N1)2009.....	24
2.4.1. Χρονικό.....	24
2.4.2. Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά Νέας Γρίπης.....	28
2.4.3. Άλλες ονομασίες του νέου ιού.....	29
2.4.4. Εργαστηριακός έλεγχος	30
2.4.5. Κλινική εικόνα – συμπτώματα.....	30
2.4.6. Μύθος η πανδημία γρίπης;	31
2.4.6.1. Μύθος	31
2.4.6.2. Πραγματικότητα.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	
3. ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΩΣΗ ΣΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ	

4.3.3. Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε Νοσοκομεία στην Ελλάδα	64
4.3.3.1. Η παραγωγή εμβολίου το 2009.....	64
4.3.3.2. Παιδιά-Εγκυμοσύνη και το νέο αντιγριπικό εμβόλιο.....	65
4.4. Φαρμακευτική αντιμετώπιση	68
4.4.1. Αντιικά φάρμακα	68
4.4.2. Αντιβιοτικά.....	72
4.4.3. Εμβόλια	72
4.4.3.1. Η παραγωγή εμβολίου το 2009.....	72
4.4.3.2. Παιδιά-Εγκυμοσύνη και το νέο αντιγριπικό εμβόλιο.....	72
4.5. Θεραπεία στο σπίτι.....	73
4.6. Προληπτικά μέτρα	75
4.6.1. Προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνουν οι πολίτες.....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	
5. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	
5.1. Επίλογος.....	77
5.2. Συμπεράσματα	77
Πηγές	79

Περίληψη

Η δραματική εμπειρία της ανθρωπότητας από τις τρεις πανδημίες γρίπης του εικοστού αιώνα που έσπειραν το θάνατο σε εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο, δίδαξε την αναγκαιότητα της συνεχούς επαγρύπνησης και επιτήρησης για την πιθανότητα εμφάνισης νεοεμφανιζόμενων στελεχών γρίπης με δυνατότητα πρόκλησης πανδημίας.

Η υψηλή μεταλλακτικότητα του ιού της γρίπης που έχει σαν αποτέλεσμα τη ανάδυση εντελώς νέων στελεχών στα οποία ο πληθυσμός δεν είναι άνοσος, πιθανώς με μεγάλη λοιμογόνο οξύτητα, καθιστά τον ιό πραγματική απειλή για την ανθρωπότητα. Επίσης, οι σύγχρονες συνθήκες ζωής με την αστικοποίηση και την αύξηση των παγκόσμιων μεταφορών και επικοινωνίας αποτελούν το ιδανικό υπόστρωμα για την ταχύτατη εξάπλωση ενός δυνητικά πανδημικού στελέχους.

Οι ιοί δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν όταν είναι στα κύτταρα του ανθρώπινου σώματος. Αυτός είναι ο λόγος που η θεραπεία λοιμώξεων από τον ιό βασίζεται συνήθως στο ίδιο το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς και οι επιστήμονες λένε ότι η μόνη θεραπεία είναι «η φύση να ακολουθήσει την πορεία της»

Η σύγχρονη όμως μοριακή τεχνολογία από την ανάλυση του γονιδιώματος μπορεί να προσδιορίσει τα εξελικτικά γονίδια που προέρχονται από μεταλλάξεις και σχετίζονται με την υψηλή παθογονικότητα ενός δυνητικά πανδημικού στελέχους του ιού.

Στις 9 Ιουνίου του 2009, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανέφερε ότι ο κόσμος είναι πολύ κοντά σε μια πανδημία του ιού της νέας γρίπης Α (H1N1), αφού ο ιός είχε προσβάλει περισσότερα από 26 χιλιάδες άτομα σε 34 χώρες. Η διεθνής ιατρική κοινότητα κινητοποιήθηκε με έρευνες, ενημέρωση, παραγωγή εμβολίων.

Ο συντονισμός των δράσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο για την αντιμετώπιση της κατάστασης, το αυξημένο επίπεδο ετοιμότητας και η διαρκής ενημέρωση των πολιτών και των αρμόδιων φορέων υγείας, καθιστά πανέτοιμη τη διεθνή κοινότητα να αντιμετωπίσει με ωριμότητα και υπευθυνότητα κάθε επερχόμενη πανδημία.

Πρόλογος

Η εργασία αυτή γίνεται στα πλαίσια της ανάθεσης της πτυχιακής μου εργασίας με θέμα: **«Ο ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ. ΜΥΘΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ. ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΩΣΗ ΣΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ».**

Παρόλο που η γρίπη έχει ανακαλυφθεί από την αρχαιότητα, το θέμα της πτυχιακής μου εργασίας είναι πολύ σύγχρονο καθώς κατά την διάρκεια του χειμώνα (2010) ένας νέος «ιός της γρίπης» ο Α(H1N1)) έκρουσε τον κώδωνα κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία παγκοσμίως. Αυτός περιέχει γονίδια από ιούς γρίπης χοίρων, πουλιών και ανθρώπων, σε ένα συνδυασμό που δεν είχε παρατηρηθεί ποτέ πριν, οπουδήποτε στον κόσμο. Επιπλέον, υπάρχουν όλες οι ενδείξεις ότι ο ιός αυτός μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο με αποτέλεσμα τα συμπτώματα να είναι βαριά σε ένα σημαντικό αριθμό κρουσμάτων στο Μεξικό.

Ο ιός της γρίπης Α-H1N1 έχει προσβάλλει 35328 ανθρώπους σε 76 χώρες και έχει προκαλέσει τον θάνατο 163 ατόμων , ενώ στην Ελλάδα έχουν διαπιστωθεί 19 εργαστηριακώς επιβεβαιωμένα κρούσματα (ΠΟΥ 15/06/09) (Ντασίου, 2009)

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την συγγραφή της εργασίας είναι η πρωτογενής έρευνα, με συλλογή στοιχείων από βιβλιογραφία, έγκυρα άρθρα του διαδικτύου και ιατρικών περιοδικών.

Στόχος της εργασίας είναι να επισημάνει την σημαντικότητα της πολυσύχναστης αυτής εποχιακής νόσου, καθώς επιδημίες γρίπης συμβαίνουν κάθε χρόνο κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του χειμώνα στις εύκρατες περιοχές. Ο ιός μπορεί να οδηγήσει σε νοσηλεία ή θάνατο κυρίως άτομα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου (πολύ μικρά παιδιά, ηλικιωμένους ή χρόνια ασθενείς).

Η εργασία χωρίστηκε σε πέντε κεφάλαια:

Στο πρώτο με τίτλο: «Ο ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ», γίνεται αναφορά στα πιο γνωστά είδη γρίπης, στα συμπτώματα και στον τρόπο μετάδοσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο με τίτλο: «ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΓΡΙΠΗΣ – ΜΥΘΟΣ ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;», γίνεται παράθεση στοιχείων για την πανδημία γρίπης (2010), κλινική εικόνα, την παγκόσμια κινητοποίηση και εάν αυτή η κατάσταση κινείται στα πλαίσια του μύθου ή της πραγματικότητας.

Στο τρίτο κεφάλαιο με τίτλο: «ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΩΣΗ ΣΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ» δίδονται κλινικά, εργαστηριακά και επιδημιολογικά στοιχεία για την μετάβαση της νόσου από την ίωση στη λοίμωξη.

Στο τέταρτο κεφάλαιο με τίτλο: «ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ» δίδονται στοιχεία για τις επιπλοκές της νόσου σε όλες τις ηλικίες, για την φαρμακευτική και νοσηλευτική αντιμετώπισή της, καθώς και για την θέση των νοσηλευτών απέναντι στην νόσο.

Εν κατακλείδι η πτυχιακή εργασία τελειώνει με το πέμπτο κεφάλαιο: «ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ» και με τις ΠΗΓΕΣ.

Εισαγωγή

Η ιστορία της γρίπης χρονολογείται από το 412 π.Χ. όταν ο Ιπποκράτης περιέγραψε επιδημία γριπώδους επιδρομής. Στον προηγούμενο αιώνα παρατηρήθηκαν 3 μεγάλες πανδημίες γρίπης: το 1918 (ιός τύπου A, H1N1 Ισπανική γρίπη), το 1957 (ιός τύπου A, H2N2 Ασιατική γρίπη) και το 1968 (ιός τύπου A, H3N2, Hong - Kong).

Οι σύγχρονες συνθήκες ζωής, η αστικοποίηση και η ανάπτυξη των παγκόσμιων συστημάτων μεταφοράς ευνοούν την ταχύτερη διάδοση-εξάπλωση ενός δυνητικά πανδημικού στελέχους ιού γρίπης. Επίσης, υψηλή μεταλλακτικότητα του ιού της γρίπης που οδηγεί στην ανάδυση εντελώς νέων στελεχών με πιθανώς υψηλή λοιμογόνο δύναμη έναντι των οποίων ο πληθυσμός δεν είναι άνοσος, καθιστούν αδύνατη την πρόβλεψη εμφάνισης μιας πανδημίας. (www.incardiology.gr).

Εντούτοις, η αλματώδης ανάπτυξη της σύγχρονης ιατρικής επιστήμης και τα εργαλεία μοριακού ελέγχου, παρέχουν συσσωρευμένη γνώση αλλά και τα απαραίτητα εφόδια για τη διαγνωστική αλλά και την ανάπτυξη προληπτικών εμβολίων και θεραπευτικών φαρμάκων για την αντιμετώπιση της νόσου.

Οι πρωταρχικές ομάδες που έρχονται σε επαφή με ασθενείς από τον ιό της γρίπης είναι οι νοσηλευτές στην υγειονομική περίθαλψη που έχουν άμεση επαφή με άτομα μολυσμένα με τον ιό και έτσι διατρέχουν υψηλό κίνδυνο. (www.forthnetflu.gr/)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. Ο ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ

1.1. Ο ιός της γρίπης

Η γρίπη προκαλείται από ιούς. Οι ιοί δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν μόνοι τους. Πρέπει να μολύνουν ένα ζωντανό κύτταρο ώστε να πολλαπλασιαστούν στο εσωτερικό του. Τα κύτταρα που καλύπτουν την επιφάνεια της αναπνευστικής οδού είναι ιδιαίτερος ευάλωτα σε λοιμώξεις γιατί δεν καλύπτονται από δέρμα με αποτέλεσμα να μολύνονται ευκολότερα από ιούς. Οι ιοί είναι εξαιρετικά μικροί σε μέγεθος και είναι ορατοί μόνο με τη βοήθεια πολύ ισχυρών ηλεκτρονικών μικροσκοπίων.

Οι ιοί της γρίπης μεταλλάσσονται διαρκώς. Αυτό σημαίνει ότι το στέλεχος του ιού που ευθύνεται για την εποχική έξαρση της γρίπης είναι διαφορετικό κάθε χρόνο. Όπως είναι φυσικό, αυτό καταργεί την προστασία του προηγούμενου αντιγριπικού εμβολίου, και γι' αυτό ο εμβολιασμός πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο (Laver, Bischofberger, Webster, 1999).

Η γρίπη δεν προκαλείται από βακτήρια. Αν και δεν είναι ορατά χωρίς μικροσκόπιο, τα βακτήρια είναι στην πραγματικότητα πολύ μεγαλύτερα από τους ιούς. Σε αντίθεση με τους ιούς, τα βακτήρια μπορούν να διαιρούνται και να πολλαπλασιάζονται αυτόνομα. Τα αντιβιοτικά που καταπολεμούν τα βακτήρια δεν μπορούν συνεπώς να χρησιμοποιηθούν κατά της γρίπης, ακριβώς όπως τα αντικαταρρακτικά φάρμακα δεν είναι αποτελεσματικά κατά των βακτηριακών λοιμώξεων.

Όταν οι ιοί λειτουργούν μολύνουν τα υγιή κύτταρα του σώματος, τα χρησιμοποιούν σαν αναπαραγωγική μηχανή για να δημιουργηθούν περισσότεροι ιοί. Σε κάποιο σημείο τα κύτταρα σκάζουν και πεθαίνουν, αφήνοντας τους μικρούς ιούς ελεύθερους να μολύνουν ακόμα περισσότερα κύτταρα.

Η καταστροφή των κυττάρων που ευθυγραμίζονται με τον λαιμό και την αναπνευστική οδό προκαλεί συμπτώματα όπως πονόλαιμος, βήχας και συνάχι, που είναι χαρακτηριστικά του κρυολογήματος. Ο πυρετός, οι πόνοι στο σώμα και η κόπωση πράγματι προκύπτουν από ανοσολογική αντίδραση του σώματος στον ιό και όχι από το κρύο (www.roche.gr).

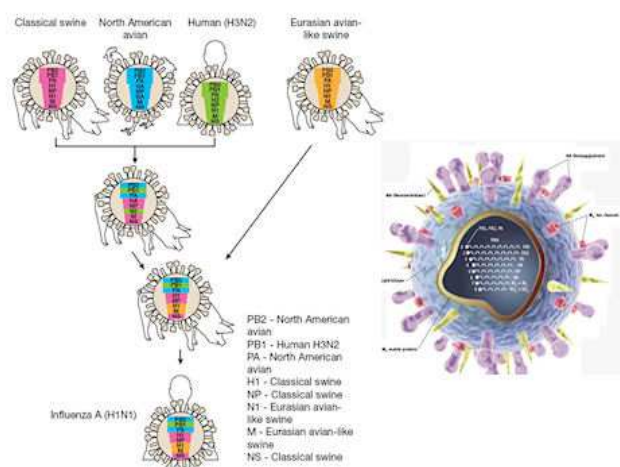
1.1.1. Ο ιός της γρίπης τύπου Α

Ο ιός της γρίπης τύπου Α είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος του ιού της γρίπης – είναι επίσης ο τύπος με τις μεγαλύτερες πιθανότητες να προκαλέσει κάποτε μια σοβαρή επιδημία ή πανδημία.

Η γρίπη Α είναι μια νόσος του αναπνευστικού συστήματος των χοίρων, η οποία προκαλείται από ιούς γρίπης τύπου Α, οι οποίοι προκαλούν συχνά κρούσματα ασθένειας στους χοίρους. Οι άνθρωποι συνήθως δεν αρρωσταίνουν με τη γρίπη Α, αλλά έχουν υπάρξει περιπτώσεις ανθρώπινων κρουσμάτων. Επίσης έχει αναφερθεί μετάδοση ιών γρίπης Α από άνθρωπο σε άνθρωπο αλλά στο παρελθόν η μεταδοτικότητα του ιού ήταν περιορισμένη και δεν επηρέασε περισσότερους από τρεις ανθρώπους. Από τις αρχές Απριλίου 2010 έκανε την εμφάνιση του ένα καινούργιο στέλεχος του ιού το οποίο πέρασε από τον χοίρο στον άνθρωπο και μετά από άνθρωπο σε άνθρωπο (www.farmakopoiios.com).

. Ο τύπος Α διακρίνεται σε υποτύπους με βάση δύο επιφανειακά αντιγόνα:

- την αιμοσυγκολιτίνη (H) και
- τη νευραμινιδάση (N).



Σχ..11. Απεικόνιση του νέου ιού της γρίπης (A(H1N1)). Ο συνδυασμός διαφορετικής προέλευσης ιών της γρίπης οδήγησε στην εμφάνιση του νέου A(H1N1)ν ιού

Η ονοματολογία των ιών της γρίπης περιλαμβάνει τον τύπο, τον τόπο και τον χρόνο απομόνωσης και τον υποτύπο H και N για τους ιούς τύπου Α. Για παράδειγμα, ο ιός που απομονώθηκε στο Πεκίνο το 1992, και ήταν υποτύπος αιμοσυγκολιτίνης H3 και νευραμινιδάσης N2 ονομάστηκε ιός της γρίπης Α/Πεκίνου/32/92/ (H3N2). Αντίστοιχα, ο νέος ιός της γρίπης των χοίρων έχει το όνομα A/California/7/2009 (H1N1) (Βάθης, 2010).

Οι ιοί Α της γρίπης ποικίλλουν γενετικά. Συνεπώς, εμφανίζονται μικρές μεταβολές των αντιγόνων (antigenic drift) και εξηγούνται με την επιλογή σημειακών μεταλλάξεων στην αιμοσυγκολλιλίνη. Μεγαλύτερες μεταβολές (antigenic shift) εξηγούν την περιοδική εμφάνιση επιδημιών και πανδημιών γρίπης Α.

Υποθέτουμε ότι μια μεγαλύτερη αντιγονική μεταβολή δημιουργείται με ανταλλαγή γονιδιακών τμημάτων μεταξύ διαφορετικών στελεχών γρίπης, με τον ακόλουθο τρόπο: Υπάρχουν δύο μεγάλα αποθέματα ιών γρίπης Α, ο άνθρωπος και ορισμένα είδη υδρόβιων πτηνών, στα δε τελευταία οι ιοί της γρίπης Α απαντώνται με 16 είδη αιμοσυγκολλιλίνης (H) και 9 είδη νευραμινιδάσης (N) σε όλους σχεδόν τους συνδυασμούς .

Μεικτές λοιμώξεις από ζωικούς και ανθρώπινους τύπους εμφανίζονται στο γουρούνι, πράγμα που ευνοείται από συγκεκριμένες αγροτικές πρακτικές, π.χ. στην Ασία, όπου η συντήρηση των χηνών και/ή των γουρουνιών γίνεται από κοινού με διατροφή με ψάρια. Έτσι, είναι δυνατός ο πολλαπλασιασμός διαφορετικών στελεχών στον ίδιο ξενιστή και η μόλυνση ενός κυττάρου από δύο στελέχη, πράγμα που μπορεί να έχει ως επακόλουθο τον γενετικό ανασυνδυασμό ανάμεσα σε διαφορετικά στελέχη ιών γρίπης (Matsuzaki, Katsushima, Nagai, et al., 2006).

1.1.2. Ο ιός της γρίπης τύπου Β

Ο ιός της γρίπης τύπου Β μπορεί επίσης να προκαλέσει επιδημίες γρίπης.

Αν και η γρίπη τύπου Β δεν διακρίνεται κλινικά από τη γρίπη τύπου Α, η ιδιαιτερότητά της είναι ότι προσβάλλει κυρίως τις μικρότερες ηλικιακές ομάδες.

Οι τύποι Α και Β προκαλούν, συνήθως, σοβαρές επιδημίες ανά περιόδους και κατά τους χειμερινούς μήνες ιδιαίτερα.

1.1.3. Γρίπη τύπου Γ

Η γρίπη τύπου Γ ουδέποτε προκάλεσε κάποια μεγάλη επιδημία και συνήθως προκαλεί ήπιες λοιμώξεις του αναπνευστικού που μοιάζουν με το απλό κρυολόγημα.

Ο τύπος C φαίνεται να είναι ενδημικός και προκαλεί, συνήθως, ηπιότερες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος, κυρίως σε μικρά παιδιά (Laver, Bischofberger, Webster, 1999).

1.1.4. Γρίπη των πτηνών

Η γρίπη των πτηνών προκαλείται από ιούς της γρίπης τύπου Α που απαντώνται στην άγρια ορνιθοπανίδα. Οι περισσότεροι ιοί της γρίπης των πτηνών δεν προσβάλλουν τους ανθρώπους.

Ο κίνδυνος να φτάσει η γρίπη πτηνών στις ακτές μας είναι μικρός , αλλά είναι σημαντικό να επαγρυπνούμε για τα συμπτώματα της ασθένειας, ειδικά οι ιδιοκτήτες πουλερικών και πουλιών.

Η γρίπη πτηνών είναι μία πολύ μεταδοτική ασθένεια πτηνών. Η ασθένεια εμφανίζεται σε όλο τον κόσμο.

Όλα τα είδη πτηνών θεωρούνται ευάλωτα και οι εκθέσεις δείχνουν ότι εμφανίστηκε σε περισσότερα από 140 είδη. (ειδικά χήνες, πάπιες και κύκνοι) φέρουν τον ιό, αλλά γενικά δεν παρουσιάζουν συμπτώματα της ασθένειας. Εντούτοις, μπορούν να μολύνουν άλλα πτηνά και πουλερικά με τα οποία έρχονται σε επαφή.

Τα συμπτώματα της γρίπης πτηνών ποικίλλουν και εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της σφοδρότητας της ασθένειας, του είδους και της ηλικίας του πτηνού, υπάρχουσών ασθeneιών και του περιβάλλοντος. Το πρόβλημα με την γρίπη πτηνών είναι ότι μπορεί να μοιάζει με πολλές άλλες ασθένειες. Η προφανέστερη ένδειξη είναι ο ξαφνικός θάνατος πτηνών. Άλλα κοινά συμπτώματα για τα οποία πρέπει να επαγρυπνούμε περιλαμβάνουν: ανακατωμένο φτέρωμα, ασυνήθιστη στάση κεφαλιού ή λαιμού, ανικανότητα να περπατήσει ή να σταθεί, απροθυμία να κινηθεί, να φάει ή να πιει, κατηφιασμένη εμφάνιση, αναπνευστική δυσκολία, διάρροια, πρησμένο κεφάλι, κάλλαια ή λειρί ή πτώση στην παραγωγή αυγών (www.daff.gov.au).

Η ασθένεια μεταδίδεται με μετακίνηση ζωντανών πτηνών, επαφή των ζώων, δαγκώματα και αμυχές. Ο αέρας, τα περιττώματα, η ενδυμασία, τα υποδήματα, το δέρμα, η βλέννα, η ζωοστρωμή, τα δοχεία τροφής και νερού, τα κλουβιά, τα οχήματα και ο εξοπλισμός, όλα μπορούν να φέρουν και να μεταδώσουν την ασθένεια. Επίσης, το μολυσμένο κρέας και τα αυγά μεταδίδουν την ασθένεια. Τα άγρια πτηνά και τα ζώα παρασίτων μπορεί να φέρουν ασθένειες και να αποτελέσουν κίνδυνο. Τα νομαδικά άγρια πτηνά και ζώα που αναμιγνύονται με οικόσιτα πτηνά και πουλερικά μπορούν να μεταδώσουν ταχέως την ασθένεια. Η γρίπη πτηνών μπορεί να διατηρηθεί μεταδοτική στο λίπασμα, το νερό και τα σφάγια για πολλές ημέρες ή κι εβδομάδες, ανάλογα με τη θερμοκρασία. Η κατανάλωση κατάλληλα μαγειρευμένων αυγών, κρέατος και προϊόντων κρέατος πουλερικών είναι ασφαλής. Η κατάψυξη των μολυσμένων πουλερικών δεν σκοτώνει την ασθένεια. Η γρίπη πτηνών

και η ανθρώπινη πανδημική γρίπη είναι διαφορετικοί ιοί. Η γρίπη πτηνών δεν προκαλεί εύκολα ασθένεια στους ανθρώπους. Πτηνά σε ζωολογικούς κήπους, σε κλουβιά και πτηνά της αυλής διατρέχουν μικρό κίνδυνο εάν υιοθετηθούν τα απλά μέτρα όπως η παρεμπόδιση ανάμιξής τους με άγρια πουλιά. (*Matsuzaki, Katsushima, Nagai, et al., 2006*).

1.1.5. Η γρίπη των χοίρων

Η γρίπη των χοίρων είναι μια μορφή γρίπης που προσέβαλλε αρχικά τα γουρούνια. Το 2009 μια μετάλλαξη της γρίπης των χοίρων μεταφέρθηκε στον άνθρωπο και προκάλεσε την πανδημία γρίπης των χοίρων 2009.

Η νέα γρίπη H1N1 ή νέα γρίπη ή νέα γρίπη Α (H1N1) ή πανδημική γρίπη μοιάζει πολύ με την εποχική ή κοινή γρίπη, η οποία είναι σε όλους γνωστό ότι μεταδίδεται στον πληθυσμό, κυρίως τους χειμερινούς μήνες και προκαλεί συνήθως ήπια νόσηση, χωρίς επιπλοκές. Η γρίπη H1N1 ονομάστηκε αρχικά και γρίπη των χοίρων γιατί ο ιός περιέχει γενετικά στοιχεία που είναι συχνά στους ιούς της γρίπης που μολύνουν τους χοίρους, αλλά η συγκεκριμένη ονομασία σταδιακά εγκαταλείφθηκε. Δεν υπάρχουν άλλωστε ενδείξεις ότι ο ιός αυτός κυκλοφορεί αυτή τη στιγμή στους χοίρους.

Ο νέος ιός της γρίπης A(H1N1)v ή ιός της «γρίπης των χοίρων» απομονώθηκε για πρώτη φορά στο Μεξικό και στις ΗΠΑ τον Μάρτιο και Απρίλιο του 2009, αντίστοιχα, και είναι ένας νέος υποτύπος του ιού της γρίπης που προσβάλλει και τους ανθρώπους, προκαλώντας οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος. Το επιστημονικό όνομα του ιού είναι A/California/7/2009 (H1N1)v, ενώ για συντομία ονομάζεται και «πανδημικός A(H1N1) 2009» ή «A(H1N1)v» και πρέπει να διαφοροποιείται από τον κοινό H1N1 εποχιακό ιό. Το κοινό όνομα «γρίπη των χοίρων» οφείλεται στο γεγονός ότι εργαστηριακές μελέτες έδειξαν αρχικά ότι πολλά γονίδια του νέου ιού είναι όμοια με αυτά ιών που προκαλούν γρίπη στους χοίρους στην Βόρεια Αμερική. Περαιτέρω ειδικές γονιδιακές αναλύσεις έδειξαν ότι πρόκειται για τετραπλό ικό γενετικό ανασυνδυασμό: ο ιός φέρει στοιχεία γονιδίων από γρίπη των χοίρων της Βόρειας Αμερικής, από γρίπη πτηνών της Βόρειας Αμερικής, από γρίπη των ανθρώπων και από γρίπη χοίρων ευρωασιατικής προέλευσης (www.ant1online.gr).

Οι μεταλλάξεις των ιών υποβοηθούνται, βέβαια, από τη συστηματική χρήση αντιβιοτικών και εμβολίων στις μονάδες εντατικής κτηνοτροφίας, η οποία οδηγεί στη φυσική επιλογή νέων στελεχών ιών.

Ο νέος ιός μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο, κατά τον ίδιον τρόπο που μεταδίδεται ο ιός της εποχιακής γρίπης, μέσω της εισπνοής μολυσμένων σωματιδίων που εκτοξεύονται από τους ασθενείς με την ομιλία, τον βήχα ή το φτάρνισμα. Έτσι, ο ιός εισέρχεται στο σώμα από τη μύτη και το στόμα, και προσβάλλει το αναπνευστικό σύστημα. Εκτός από την απευθείας μετάδοση από άτομο σε άτομο, ο ιός μπορεί επίσης να μεταδοθεί έμμεσα μέσω επιμολυσμένων επιφανειών -π.χ., το τηλέφωνο ή το χερούλι της πόρτας-, αν μετά το άγγιγμα ακολουθήσει επαφή με τη μύτη ή το στόμα ή τρίψιμο των ματιών. Ο κίνδυνος προσβολής από τον ιό της γρίπης είναι μεγαλύτερος σε χώρους όπου συναθροίζονται πολλά άτομα.

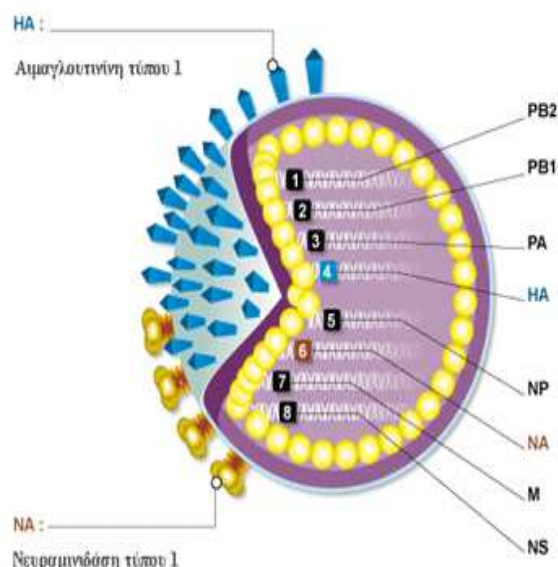
Έτσι μπορούμε να πούμε ότι ο νέος ιός γρίπης είναι μια οξεία ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος των χοίρων, προκαλούμενη από ιό της γρίπης τύπου Α. Το ποσοστό θνησιμότητας στους χοίρους είναι χαμηλό και η ανάρρωση γίνεται συνήθως μέσα σε 7-10 μέρες. Ο νέος ιός της γρίπης που προέρχεται από χοίρους συμβαίνει επίσης στα άγρια πουλιά, στα πουλερικά, στα άλογα και στους ανθρώπους, αλλά η μετάδοση μεταξύ των διαφορετικών οργανισμών θεωρείται σπάνια. *Μέχρι στιγμής τρία είδη ιού γρίπης τύπου Α βρέθηκαν σε χοίρους: H1N1, H1N2, H3N2(www.ant1online.gr).*

Ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1950 είχαν αναφερθεί μεμονωμένα κρούσματα γρίπης των χοίρων σε ανθρώπους που είχαν άμεση επαφή με τα ζώα (π.χ. εργαζόμενοι σε φάρμες με χοίρους). Στην Ευρώπη, έχουν αναφερθεί 17 κρούσματα γρίπης των χοίρων από το 1958. Στις ΗΠΑ, μία επιδημία γρίπης των χοίρων αναφέρθηκε σε στρατιωτικό προσωπικό στο Fort Dix του New Jersey το 1976, αν και δεν αποδείχθηκε ποτέ επιδημιολογική σχέση με χοίρους. Υπήρχε, όμως, μετάδοση της νόσου από άνθρωπο σε άνθρωπο, γεγονός που οδήγησε σε περισσότερα από 200 κρούσματα, εκ των οποίων 12 νοσηλεύθηκαν και ένα απεβίωσε(Ντασίον., 2009).

Ο ιός της γρίπης Α-H1N1 έχει προσβάλλει 35328 ανθρώπους σε 76 χώρες και έχει προκαλέσει τον θάνατο 163 εξ αυτών, σύμφωνα με τον τελευταίο απολογισμό που δημοσίευσε ο ΠΟΥ. Η Αυστραλία ανακοίνωσε ότι ανέρχονται σε 1823 τα κρούσματα της νέας γρίπης Α, που την καθιστά πλέον την τέταρτη κατά σειρά χώρα στον κόσμο με τα περισσότερα κρούσματα της νέας γρίπης Α, μετά τις ΗΠΑ (17855), το Μεξικό (6241) και τον Καναδά (2978). Στην Ευρώπη, 25 χώρες έχουν

ανακοινώσει συνολικά 2572 κρούσματα, κυρίως στο Ην.Βασίλειο (1226) και την Ισπανία (488), ενώ στην Ελλάδα έχουν διαπιστωθεί 19 εργαστηριακώς επιβεβαιωμένα κρούσματα (ΠΟΥ 15/06/09).

Ο ιός της νέας γρίπης, είναι προϊόν πρωτότυπου γενετικού ανασυνδυασμού ιού γρίπης χοίρων, πτηνών και ανθρώπου, ο οποίος δεν έχει παρατηρηθεί στον παρελθόν



Σχ. 1.2. Γενετική προέλευση του ιού της νέας γρίπης 2010.

Γενετική προέλευση του ιού της νέας γρίπης 2010 (ιός των χοίρων)			
PB2	Υπομονάδα RNA πολυμεράσης	Πτηνών	Βόρεια Αμερική
PB1	Υπομονάδα RNA πολυμεράσης	Ανθρώπου	Στέλεχος H3N2, 1993
PA	Υπομονάδα RNA πολυμεράσης	Πτηνών	Βόρεια Αμερική
HA	Αιμαγλουτινίνη τύπου 1	χοίρων (H1)	Βόρεια Αμερική
NP	Νουκλεοπρωτεΐνη	Χοίρων	Βόρεια Αμερική
NA	Νευραμινιδάση τύπου 1	χοίρων (N1)	Ευρώπη
M	Πρωτεΐνες θεμέλιας ουσίας (matrix) M1, M2	Χοίρων	Ευρασία
NS	Μη-δομικές πρωτεΐνες NS1, NEP	Χοίρων	Βόρεια Αμερική

Πιν.1.1. Γενετική Πηγή του ιού της νέας γρίπης 2010 Πηγή:
<http://www.lemonde.fr>.

Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών των ΗΠΑ (US CDC), το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης των Ασθενειών (ECDC), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Τμήμα Ευρώπης) παρακολουθούν στενά και αξιολογούν την εξάπλωση των κρουσμάτων αλλά και το ενδεχόμενο εμφάνισης νέας μετάλλαξης του ιού.

Όλες οι Ευρωπαϊκές χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, έχουν καταστρώσει εθνικά σχέδια δράσης και το επίπεδο ετοιμότητας και επιφυλακής είναι υψηλό.

Από την άνοιξη η Ελλάδα συγκαταλέγεται μεταξύ των χωρών που εμφάνισαν κρούσματα της νόσου και ήδη οι νοσούντες αυξάνονται με γεωμετρική πρόοδο. Επίσης από την πρώτη στιγμή προέβη σε έγκαιρη ενημέρωση των πολιτών από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης αλλά και μοιράζοντας ειδικά φυλλάδια στα αεροδρόμια, στα σχολεία κ.λ.π. Τοποθετήθηκαν επίσης θερμικές κάμερες σε όλα τα μεγάλα αεροδρόμια της χώρας για τον εντοπισμό των πιθανών εμπύρετων ασθενών που επισκέπτονται τη χώρα (<http://www.mohaw.gr>).

1.2. Χρόνος ζωής των ιών έξω από το σώμα

Γνωρίζουμε ότι κάποιοι ιοί και βακτήρια μπορούν να επιζήσουν 2 ώρες ή και περισσότερο σε επιφάνειες όπως τραπέζια χώρων μαζικής εστίασης, πόμολα και γραφεία. Το τακτικό πλύσιμο των χεριών βοηθά να μειθούν οι πιθανότητες επιμόλυνσης από τέτοιες συχνά χρησιμοποιούμενες επιφάνειες (*Laver , Bischofberger, Webster,1999*).

1.3. Διάγνωση του ιού της γρίπης

Στο Βόρειο Ημισφαίριο η περίοδος που εμφανίζεται η γρίπη είναι από το Νοέμβριο μέχρι τον Απρίλιο (χωρίς να σημαίνει ότι το καλοκαίρι δε συμβαίνει η γρίπη). Αιφνίδια έναρξη πυρετού, μυαλγιών και συμπτωματολογίας από το αναπνευστικό μπορεί να σημαίνουν γρίπη. Παρά ταύτα και άλλα νοσήματα του αναπνευστικού που οφείλονται σε ιούς ή βακτήρια μπορεί να προκαλέσουν παρόμοια συμπτωματολογία. Επειδή τα συμπτώματα της γρίπης είναι πολύ γενικά (είναι κοινά δηλαδή και με άλλα νοσήματα) είναι αδύνατο να γίνει η διάγνωση της γρίπης με βάση μόνο αυτά. Σε περιόδους επιδημίας, η διάγνωση είναι πιο εύκολη. Ειδικές εξετάσεις αίματος για τον ιό υπάρχουν, αλλά σπάνια χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ιατρική πρακτική.

Στους ανθρώπους, οι επενέργειες της γρίπης είναι πολύ πιο σοβαρές από αυτές του κοινού κρυολογήματος και διαρκούν περισσότερο. Η ανάρρωση διαρκεί για περίπου μια με δύο εβδομάδες, ωστόσο μπορεί να αποβεί μοιραία σε αδύναμα άτομα και χρόνια αρρώστους (Matsuzaki, Katsushima, Nagai, et al., 2006).

1.4. Συμπτώματα

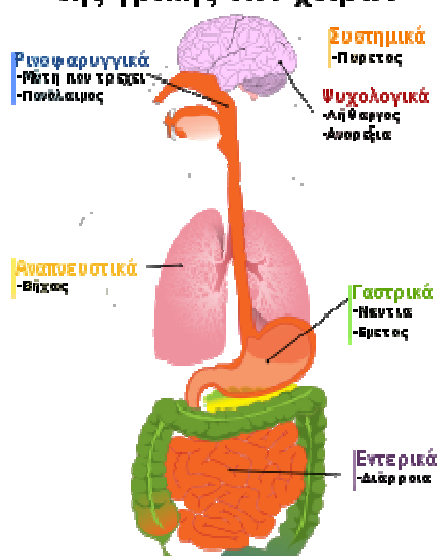
Τα συμπτώματα της γρίπης μπορεί να αρχίσουν ξαφνικά, μια ή δύο ημέρες μετά την μόλυνση με τον ιό. Τα αρχικά συμπτώματα είναι ρίγη ή αίσθημα ψύχους, αλλά και ο πυρετός είναι επίσης συνηθισμένος στην αρχική μόλυνση, με την θερμοκρασία του σώματος να φτάνει ως και 39 °C. Τα συμπτώματα της γρίπης περιλαμβάνουν:

- Πόνοι στο σώμα, ειδικά στις αρθρώσεις και τον λαιμό
- Βήχας και φτέρνισμα
- Έντονο αίσθημα ψύχους και πυρετός
- Εξάντληση
- Πονοκέφαλος
- Καταρροή στα μάτια
- Βουλωμένη μύτη
- Ναυτία και εμετός

- Κόκκινα μάτια, δέρμα, στόμα, λαιμός και μύτη

(<http://www.reuters.com>).

Συμπτώματα της γρίπης των χοίρων



Σχ. 1.2. Συμπτώματα της γρίπης των χοίρων

Μπορεί να είναι δύσκολο να ξεχωρίσει κάποιος την γρίπη από το κοινό κρυολόγημα στα αρχικά στάδια, αλλά τα συμπτώματα της γρίπης είναι ποιο σοβαρά από αυτά του κρυολογήματος (Kerr, McQuillin, Downham, Gardner, 1975).

Τα συμπτώματα του ιού της νέας γρίπης στους ανθρώπους είναι ίδια με τα συμπτώματα της συνηθισμένης εποχιακής γρίπης, περιλαμβάνοντας ξαφνική εκδήλωση πυρετού και συμπτώματα από το αναπνευστικό σύστημα. Μπορεί επίσης να παρουσιαστεί διάρροια. Παρόλα αυτά, βαριές επιπλοκές μπορούν να εμφανισθούν ακόμα και σε υγιή άτομα τα οποία όμως προσβάλλονται από τον ιό.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρατηρείται σοβαρή νόσηση σε κατά τα άλλα υγιείς ανθρώπους που μολύνονται με τον ιό, εν αντιθέσει με την εποχική γρίπη που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο κυρίως ηλικιωμένους και ευπαθείς ομάδες. Για να χαρακτηριστεί ένα κρούσμα ως ύποπτο για μόλυνση από τον ιό της γρίπης A(H1N1) έχουν καθορισθεί συγκεκριμένα κλινικά, επιδημιολογικά και εργαστηριακά κριτήρια:

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι ο καθένας μας μπορεί να πάθει γρίπη, αλλά η ασθένεια είναι πιο σοβαρή για ορισμένους ανθρώπους.

Στα παιδιά τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάναν μπλε χείλια και δέρμα, αφυδάτωση, γρήγορη αναπνοή, υπνηλία, τη σημαντική οξυθυμία και επίσης έλλειψη επιθυμίας για αγκάλιασμα.

Στους ενήλικους τα συμπτώματα, μαζί με τα τυπικά συμπτώματα γρίπης είναι γρήγορη αναπνοή, πόνο στο στήθος ή την κοιλιά, ξαφνικός ίλιγγος ή σύγχυση. Αυτά τα συμπτώματα ίσως να είναι λόγος για έκτακτη τηλεφώνημα/ επίσκεψη σε γιατρό. Και στα παιδιά και στους ενήλικους ένας επίμονος εμετός, η επιστροφή συμπτωμάτων γρίπης, που περιλαμβάνει πυρετό και βήχα μπορεί να απαιτούν έκτακτη ιατρική παρακολούθηση. (*Journal of Medicine*, 2009).

1.5. Τρόποι μετάδοσης του ιού της γρίπης

Οι λοιμογόνιοι παράγοντες που προκαλούν τα λοιμώδη νοσήματα μεταδίδονται ως εξής

1. Άμεση Μετάδοση

A) Με άμεση επαφή με άνθρωπο (όπως με το φιλί, το αγκάλιασμα, τη συνουσία, το δάγκωμα).

Β) Άμεση μετάδοση με σταγονίδια (όπως από την ομιλία, το βήχα, το φτάρνισμα).

Γ) Άμεση μετάδοση με επαφή με μολυσμένο ζώο (όπως από το δάγκωμα κάποιου ζώου, .(*Nicholson, 1998*).

2. Έμμεση Μετάδοση

Α) Έμμεση μετάδοση με Αγωγή (όπως με προσωπικά είδη, με σκεύη φαγητού, με στοιχεία του περιβάλλοντος, με τρόφιμα, με νερό, βιολογικά υγρά, αίμα, σπέρμα, που φέρουν τον λοιμογόνο παράγοντα).

Β) Έμμεση μετάδοση με Διαβιβαστή (όπως με μηχανικό τρόπο: βελόνες εργαλεία, και με βιολογικό τρόπο: με κουνούπια, ψύλλους, μύγες που λειτουργούν ως ενδιάμεσοι ξενιστές του λοιμογόνου παράγοντα).

Έτσι η γρίπη μεταδίδεται επίσης αν κάποιος ακουμπήσει τον ιό με τα χέρια σε σημείο που έχουν πέσει σταγονίδια φτερνίσματος κτλ, και έπειτα ακουμπήσει τη μύτη ή το στόμα του.

Η γρίπη των χοίρων δεν μπορεί να μεταδοθεί από τα προϊόντα χοιρινού κρέατος, δεδομένου ότι ο ιός δεν διαβιβάζεται μέσω των τροφίμων. Είναι πιο μεταδοτική στους ανθρώπους κατά τη διάρκεια των πρώτων πέντε ημερών της ασθένειας αν και μερικοί άνθρωποι, συνηθέστερα παιδιά, μπορούν να παραμείνουν μεταδοτικοί μέχρι και δέκα ημέρες.

Οι Ιατρικές υπηρεσίες συμβουλεύουν συχνή πλύση χεριών με σαπούνι και νερό ή ειδικά ιατρικά υγρά χεριών με βάση το οινόπνευμα, ειδικά μετά από επαφή με άλλα άτομα. Εκείνοι που βήχουν πρέπει να χρησιμοποιήσουν μαντήλι, το πετάνε γρήγορα και, μετά να πλύνουν τα χέρια.

Η μετάδοση μειώθηκε επίσης με την απολύμανση των οικιακών επιφανειών/ συσκευών με ένα απολυμαντικό ή μια αραιωμένη λύση χλωρίνης.(*Nicholson, 1998*).

3. Αερογενής Μετάδοση

Α) Γίνεται με τη σκόνη από το έδαφος, τα πατώματα, τα μισμαμένα ρούχα και αντικείμενα, που είναι φορτισμένα με λοιμογόνους παράγοντες.

Β) Γίνεται με τα Σταγονίδια και τους πυρήνες, που είναι τα υπολείμματα που μένουν μετά την εξάτμιση των υγρών συστατικών από τα σταγονίδια που πέφτουν κάτω από το βήχα, το φτάρνισμα, το σάλιο και τις αποχρέμψεις που πολλοί φτύνουν στο έδαφος.

Λίγο στοιχεία είναι διαθέσιμα για τον κίνδυνο αερομεταφερόμενης μετάδοσης με τον ιό της γρίπης. Πολλές αρχές συστήνουν τη χρήση ειδικής μάσκας στους εργαζομένους υγειονομικής περίθαλψης κοντά στους ασθενείς γρίπης, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια διαδικασιών που φέρνουν τον νοσοκόμο σε ιδιαίτερη επαφή με τον ασθενή (π.χ.θωρακική φυσιοθεραπεία, βρογχοσκοπία). Οι μάσκες μπορούν να ωφελήσουν μέσα σε πλήθη ή για νοσοκόμους που είναι σε " στενή επαφή" με μολυσμένα πρόσωπα, το οποίο ορίζεται ως 1 μέτρο ή λιγότερο. Σ' αυτές τις περιπτώσεις συστήνονται αναπνευστικές συσκευές που ταξινομήθηκαν ως N95, αλλά είναι άγνωστο πόσο αποτελεσματικές θα είναι.

Στα τέλη Ιουλίου 2009 το Royal College of Midwives της Βρετανίας σύστησε στις έγκυες γυναίκες να αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις για να περιορίσουν την επαφή με τον ιό, επειδή ο οργανισμός της εγκύου έχει γενικά ένα εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα. Βασικά αυτό συμφωνεί με τα βασικά συμπεράσματα ότι άνθρωποι με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα θα πρέπει να είναι πιο προσεκτικοί στην συμπεριφορά τους.

Αν και οι μεξικάνικες αρχές διένειμαν τις χειρουργικές μάσκες στο ευρύ κοινό, η βρετανική Υπηρεσία Προστασίας υγείας θεώρησε τις μάσκες προσώπου περιττές για το ευρύ κοινό. Ένας ανώτερος υπάλληλος του Λος Άντζελες δήλωσε ότι οι μάσκες μπορούν να οδηγήσουν σε μια ψεύτικη αίσθηση ασφαλείας, και μπορούν να είναι αποτελεσματικές μόνο για έναν περιορισμένο χρόνο και μπορούν να μολυνθούν με την επαναχρησιμοποίηση.

Οι μάσκες γενικά δεν χορηγήθηκαν από τη ασφάλεια αεροδρομίων ή τις αερογραμμές (*el.wikipedia.org*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΓΡΙΠΗΣ – ΜΥΘΟΣ ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;

2.1. Τι είναι η πανδημία γρίπης

Ο όρος «πανδημία» χρησιμοποιείται για ασθένειες που προσβάλλουν τον πληθυσμό σε παγκόσμια κλίμακα.

Η πανδημική γρίπη διαφέρει από την εποχική λόγω της φύσης του ιού που προκαλεί τη μεν και τη δε:

- Η εποχική γρίπη προκαλείται από ιούς που ήδη κυκλοφορούν στον πληθυσμό. Καθώς προσβαλλόμαστε από αυτόν τον τύπο ιού κάθε χρόνο, το σώμα μας διαθέτει μια σχετική ανοσία και καταπολεμά αποτελεσματικότερα τη λοίμωξη.
- Η πανδημική γρίπη προκύπτει όταν εμφανίζεται ένα εντελώς νέο στέλεχος του ιού. Ο πληθυσμός δεν έχει εκτεθεί στη νέα αυτή μορφή του ιού στο παρελθόν και έτσι δυσκολεύεται να καταπολεμήσει τη λοίμωξη με αποτέλεσμα μεγάλο τμήμα του να νοσεί σοβαρά. Έτσι ο νέος αυτός ιός (τύπου Α) εξαπλώνεται σε όλο τον κόσμο μεταδιδόμενος από άνθρωπο σε άνθρωπο, προκαλώντας ταυτόχρονα πολλές επιδημίες σε παγκόσμια κλίμακα με τεράστιο αριθμό ασθενών και νεκρών.

Μέχρι τώρα έχουμε αποφύγει την πανδημία γρίπης γιατί δεν έχουν συντρέξει οι απαραίτητες προϋποθέσεις: Πρόκειται για τρεις διαδοχικά εκπληρούμενες προϋποθέσεις:

- εμφάνιση ενός νέου στελέχους του ιού της γρίπης
- το νέο στέλεχος πρέπει να μπορεί να μολύνει τον άνθρωπο προκαλώντας σοβαρή λοίμωξη
- το νέο στέλεχος πρέπει να μπορεί να μεταδοθεί εύκολα από άνθρωπο σε άνθρωπο.

Μέχρι στιγμής, τα δύο πρώτα βήματα έχουν ήδη γίνει, και οι ειδικοί φοβούνται ότι είναι ζήτημα χρόνου να εκπληρωθεί η τρίτη προϋπόθεση και να ξεσπάσει μια νέα πανδημία (*World Health Organization, 2010*).

2.2. Ιστορική αναδρομή της πανδημίας γρίπης

Σε όλη την ιστορία της ανθρωπότητας, πανδημίες γρίπης εκδηλώνονταν με περίπου 30ετή συχνότητα. Τρεις μεγάλες πανδημίες γρίπης έπληξαν την ανθρωπότητα στη διάρκεια του 20ου αιώνα:

- Η «ισπανική γρίπη» η οποία προκλήθηκε από το στέλεχος H1N1 τύπου A
- Η «ασιατική γρίπη» η οποία προκλήθηκε από το στέλεχος H2N2 τύπου A
- Η «γρίπη του Χονγκ Κονγκ» η οποία προκλήθηκε από το στέλεχος H3N2 τύπου A (*WHO, 2010*).

Η πλέον καταστροφική ήταν η ισπανική γρίπη του 1918, η οποία στοίχισε τη ζωή σε περισσότερους από 40 εκατομμύρια ανθρώπους - περισσότερους από τον συνολικό αριθμό των θυμάτων του πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου.

Σαράντα χρόνια αργότερα, το 1957, ξέσπασε νέα πανδημία – αυτή τη φορά στην Ασία. Αν και αυτή τη φορά οι νεκροί ήταν λιγότεροι από ότι στη διάρκεια της ισπανικής γρίπης, εκτιμάται ότι άγγιξαν τα δύο εκατομμύρια παγκοσμίως. Ο ιός που προκάλεσε την τελευταία πανδημία γρίπης εμφανίστηκε στο Χονγκ-Κονγκ στο διάστημα 1968–1969. Πολλοί ειδικοί θεωρούν ότι αυτή η πανδημία ήταν η σοβαρότερη από τις τρεις. Παρ’ όλα αυτά τα θύματά της ανήλθαν σε περίπου ένα εκατομμύριο στις 6 εβδομάδες της διάρκειάς της. (*WHO, 2003*)

2.3. Διεθνείς φάσεις πανδημίας γρίπης

Περίοδος μεταξύ των πανδημιών

Είναι η περίοδος μέσα στην οποία μπορεί να εμφανιστούν νέα στελέχη του ιού της γρίπης, δυνητικά πανδημικά.

Φάση 1:

Δεν υπάρχουν αναφορές για νέους υπότυπους ανθρώπινου ιού γρίπης. πορεί να υπάρχει η γρίπη ως ζωνόσος η οποία σε αυτό το επίπεδο χαρακτηρίζεται **χαμηλού κινδύνου για ανθρώπινη μόλυνση ή νόσο.**

Φάση 2:

Δεν υπάρχουν αναφορές για νέους υπότυπους ανθρώπινου ιού γρίπης. Μπορεί να υπάρχει η γρίπη ως ζωνόσος η οποία σε αυτό το επίπεδο χαρακτηρίζεται **σημαντικού κινδύνου για ανθρώπινη μόλυνση ή νόσο.**

Περίοδος Εγρήγορσης για Πανδημία

Στην περίοδο αυτή παρουσιάζονται κρούσματα γρίπης από το νέο στέλεχος του ιού και οι φάσεις ετοιμότητας είναι τρεις.

Φάση 3:

Υπάρχουν αναφορές για λοίμωξη ανθρώπων από νέο υπότυπο ιού γρίπης, αλλά υπάρχει χαμηλός κίνδυνος για πανδημία. Πρόκειται για περιστατικά με σαφές ιστορικό έκθεσης σε ζώα χωρίς μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο ή ,σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις, μετάδοση μετά από στενή επαφή

Φάση 4:

Συρροές κρουσμάτων γρίπης με μικρό κίνδυνο για πανδημία, περιορισμένη πιθανότητα μετάδοσης από άνθρωπο σε άνθρωπο, γεγονός που υποδεικνύει ότι ο ιός δεν έχει προσαρμοστεί καλά στον άνθρωπο.

Φάση 5:

Συρροές κρουσμάτων γρίπης με σημαντικό κίνδυνο για πανδημία εντοπισμένη ακόμη μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο, γεγονός που υποδεικνύει ότι ο ιός αρχίζει να προσαρμόζεται περισσότερο στον ανθρώπινο οργανισμό.

Περίοδος Πανδημίας

Στην περίοδο αυτή εξελίσσεται η πανδημία γρίπης στο γενικό πληθυσμό και υπάρχει μόνο μία φάση.

Φάση 6

Αυξημένη και συνεχιζόμενη μετάδοση του νέου ιού στον γενικό πληθυσμό.

Περίοδος μετά την Πανδημία

Το τέλος της πανδημίας ανακοινώνεται όταν:

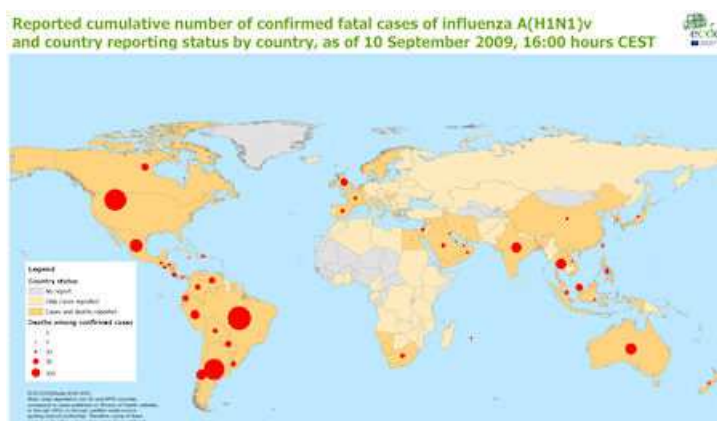
- η δραστηριότητα της γρίπης έχει επιστρέψει στα επίπεδα που ήταν κατά τη φάση μεταξύ των πανδημιών και
- ο γενικός πληθυσμός έχει αποκτήσει ανοσία στο νέο στέλεχος που προκάλεσε την πανδημία.
- Το τέλος της πανδημίας. (*Ευσταθίου., 2010*).

2.4. Στοιχεία για τον ιό A(H1N1)2009

2.4.1.Χρονικό

Επιδημίες γρίπης συμβαίνουν κάθε χρόνο κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του χειμώνα στις εύκρατες περιοχές. Ο ιός μπορεί να οδηγήσει σε νοσηλεία ή θάνατο κυρίως άτομα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου (πολύ μικρά παιδιά, ηλικιωμένους ή χρόνια ασθενείς). Παγκοσμίως, αυτές οι ετήσιες επιδημίες έχουν ως αποτέλεσμα 3 με 5 εκατομμύρια σοβαρών περιπτώσεων και περίπου 250.000 με 500.000 θανάτους. Οι περισσότεροι θάνατοι που συνδέονται με τη γρίπη στις προηγμένες χώρες αφορούν άτομα ηλικίας 65 και άνω. Σε κάποιες τροπικές χώρες, οι

ιοί της γρίπης κυκλοφορούν όλο τον χρόνο με μία ή δύο κορυφώσεις κατά τη διάρκεια των περιόδων βροχόπτωσης .



Γράφημα 2.1.: Εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα που αναφέρθηκαν στο Centers for Disease Control and Prevention (CDC) των ΗΠΑ, 2008-09. Ο πανδημικός H1N1 είναι πλέον το κυρίαρχο στέλεχος της γρίπης .

Η πανδημία γρίπης του 2009 ήταν μια πανδημία της γρίπης των χοίρων (στα πρώτα της στάδια χαρακτηριζόταν απλώς επιδημία) που προκαλείται από τον ιό H1N1 και μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο. Πρόκειται για μια μετάλλαξη της γρίπης με γενετικό υλικό από τέσσερις προϋπάρχουσες μορφές του ιού: δύο από τη γρίπη των χοίρων (ένα από Βόρεια Αμερική και ένα από Ευρασία), ένα από τη γρίπη των πτηνών, και ένα από την ανθρώπινη κοινή γρίπη (Woo and Ambrose, 2009).

Στις 10 Αυγούστου του 2010, ο ΠΟΥ ανακοίνωσε πως ιός H1N1 ολοκλήρωσε τον κύκλο του και η πανδημία έχει πλέον τελειώσει. Συνολικά, από την εμφάνιση της ασθένειας στο Μεξικό τον Απρίλιο του 2009 έως τον Αύγουστο του 2010 είχαν επιβεβαιωθεί σχεδόν 18.500 θάνατοι από τον ιό, σε 214 χώρες (Thacker, Janke (2008)).

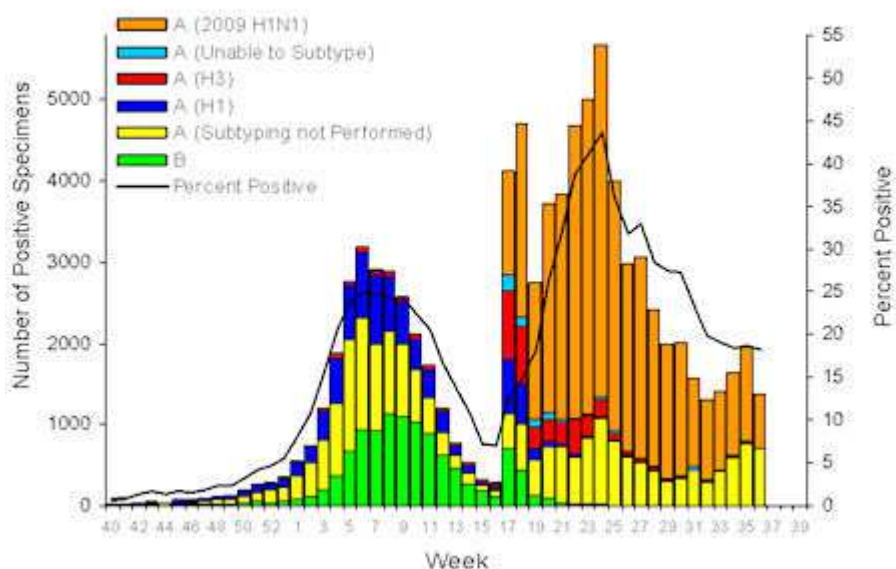
Ο πανδημικός ιός της γρίπης έχει εμφανιστεί σε 177 χώρες σε όλο τον κόσμο και πάνω από 250.000 περιπτώσεις έχουν αναφερθεί παγκοσμίως. Λόγω του αριθμού αυτού και της εξάπλωσης που παρουσίασε είχε σταματήσει πλέον η αναφορά μεμονωμένων κρουσμάτων, ιδίως των ηπιότερων περιπτώσεων, με αποτέλεσμα ο αριθμός αυτός να είναι σημαντικά χαμηλότερος του πραγματικού αριθμού . Σύμφωνα με τα καταγεγραμμένα κρούσματα, είναι πλέον σαφές πως το κυρίαρχο στέλεχος ιού γρίπης σε περισσότερες από 119 χώρες ήταν ο πανδημικός (H1N1)v (πίνακας 2.1.), με περίπου το 60% των εργαστηριακά επιβεβαιωμένων κρουσμάτων γρίπης να ανήκουν σε αυτόν . Οι έως τώρα έρευνες δεν έχουν ανιχνεύσει επιθετικές ή

θανατηφόρες μεταλλάξεις του ιού, ενώ η πλειοψηφία των ασθενών παρουσιάζουν ελαφρά μόνο συμπτώματα, και ο αριθμός των περιπτώσεων που είναι πιο σοβαρές παραμένει μικρός .

Περιοχή	Αθροιστικό σύνολο	
	Κρούσματα *	Θάνατοι
Αφρική	8.124	40
Αμερική	124.126	2.625
Ανατολική Μεσόγειος	10.533	61
Ευρώπη	52.000	140
Νότια-Ανατολική Ασία	25.339	283
Δυτικός Ειρηνικός	76.348	337
Σύνολο	296.471	3.486

Πίνακας 2.1.: Εργαστηριακά επιβεβαιωμένες περιπτώσεις «πανδημικού (H1N1) 2009», όπως καταγράφηκαν από τον ΠΟΥ έως τις 13 Σεπτεμβρίου 2009. Δεδομένου ότι τα κράτη-μέλη δεν ήταν πλέον υποχρεωμένα να αναφέρουν και να επιβεβαιώνουν μεμονωμένες περιπτώσεις, ο αριθμός των κρουσμάτων που αναφέρονται στον ΠΟΥ ήταν μικρότερος από τον πραγματικό αριθμό των κρουσμάτων, με αποτέλεσμα την υπερεκτίμηση της επικινδυνότητας της γρίπης.

Influenza Positive Tests Reported to CDC by U.S. WHO/NREVSS Collaborating Laboratories, National Summary, 2008-09



Γράφημα 2.2: Αναφερόμενος συνολικός αριθμός επιβεβαιωμένων κρουσμάτων γρίπης A(H1N1)ν ανά χώρα, 10 Σεπτεμβρίου 2009 .

Πιστεύεται πως η επιδημία ξεκίνησε το Μάρτιο του 2009¹. Στις 29 Απριλίου 2009 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανακοίνωσε πως ο ιός και η μέχρι τότε πορεία του κάλυπτε τις προϋποθέσεις για τη Φάση 5 στην κλίμακα συναγερμού του Οργανισμού, που σημαίνει ότι ο ιός μεταδίδεται από χώρα σε χώρα. Το επόμενο και ανώτερο επίπεδο συναγερμού ήταν η Φάση 6, που σημαίνει ότι η επιδημία της ασθένειας έχει μεταβληθεί σε πανδημία.

Στις 9 Ιουνίου του 2009, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανέφερε ότι ο κόσμος είναι πολύ κοντά σε μια πανδημία του ιού της νέας γρίπης Α (H1N1), αφού ο ιός είχε προσβάλει περισσότερα από 26 χιλιάδες άτομα σε 34 χώρες.

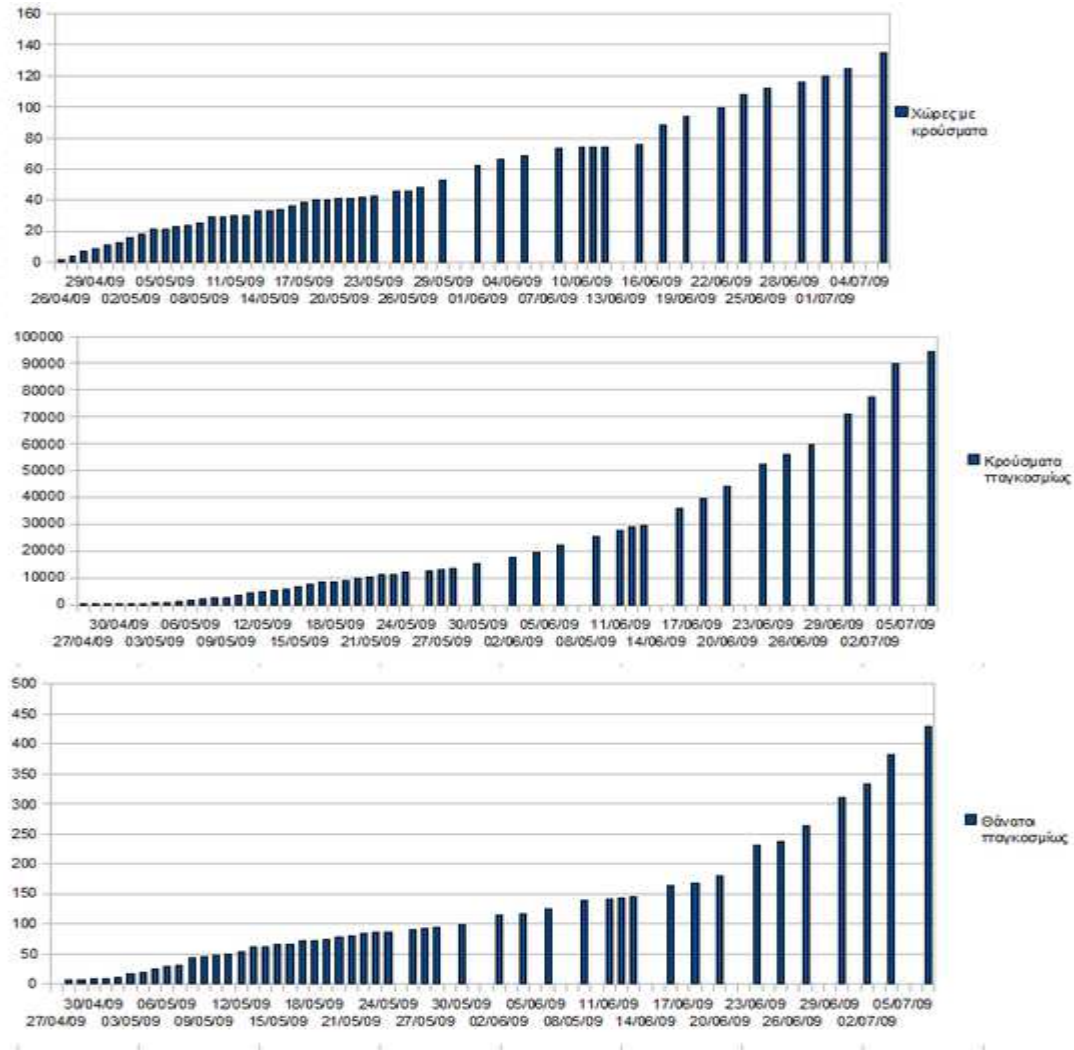
Στις 11 Ιουνίου του 2009, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ανακοίνωσε¹ ότι ανεβάζει το επίπεδο συναγερμού στη Φάση 6. Η πανδημία της νέας γρίπης Α (H1N1), είναι η πρώτη μετά από 41 χρόνια. Στις 16 Ιουλίου ο ΠΟΥ ανακοίνωσε ότι σταματά την καταγραφή αριθμού κρουσμάτων ανά χώρα, καθώς η έκταση της πανδημίας είναι τέτοια ώστε η επιβεβαίωσή τους να απασχολεί το σύνολο σχεδόν των ιατρικών εργαστηρίων κάθε χώρας.

Η Ολλανδία ανακοίνωσε στις 28 Δεκεμβρίου 2009 ότι τελείωσε η επιδημία της γρίπης H1N1 στη χώρα αυτή.

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, τουλάχιστον 12.220 άνθρωποι στον πλανήτη είχαν πεθάνει από τη νέα γρίπη, από την έναρξη της πανδημίας τον Απρίλιο του 2009 ως το Δεκέμβριο του ίδιου χρόνου.

Ο ίδιος οργανισμός ανακοίνωσε στις 11 Ιουνίου 2010 ότι η πανδημία γρίπης είχε λιγότερα θύματα από την κοινή γρίπη. Ειδικότερα, από την πανδημία του 2009 πέθαναν σε όλο τον κόσμο 18.156 πολίτες, τη στιγμή που οι θάνατοι από την εποχική γρίπη κυμαίνονται από 250.000- 500.000 παγκοσμίως.

Επίσημα η πανδημία έληξε στις 10 Αυγούστου 2010. Μέχρι εκείνη την ημέρα οι θάνατοι υπολογίζονταν γύρω στους 18.500.



Γράφημα 2.3.: Εξέλιξη της πανδημίας

Οι κενές ημερομηνίες στα διαγράμματα ανήκουν σε ημέρες κατά τις οποίες δεν δόθηκαν στοιχεία στη δημοσιότητα από τον ΠΟΥ, αλλά περιλαμβάνονται στα διαγράμματα για λόγους πληρότητας και καλύτερης κατανόησης της εξέλιξης της επιδημίας.

2.4.2.Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά Νέας Γρίπης

- Μεγαλύτερη επίπτωση στις ηλικίες 5-24 ετών
- Ψοβαρότερη νόσηση, αναλογικά συχνότερα στους νεαρούς ενήλικες (60% < 18 ετών, 75% < 49 ετών)
- Θνητότητα (0.5%) αναλογικά μεγαλύτερη σε νεότερους υγιείς ενήλικες (60% < 49 ετών)

- fΥψηλότερη θνητότητα στους ενήλικες > 65 συγκριτικά με την εποχιακή γρίπη
 - Συχνότερη νοσοκομειακή νοσηλεία στα <4 ετών νήπια
 - fΑυξημένη επίπτωση/βαρύτητα στους παχύσαρκους)
 - fΑυξημένη επίπτωση (χ4) βαρύτητας στις έγκυες
 - Μικρότερη επίπτωση σε άτομα > 60-65 ετών (γεννηθέντες προ του 1957, ετήσια επίπτωση A(H1N1) 15-20%
- Μολυσματική περίοδος:-1 μέχρι +7 ημέρες (-1 μέχρι+1 24ωρο απυρεξίας)
 - Χρόνος επώασης:2-7 ημέρες
 - Μετάδοση κυρίως με σταγονίδια (βήχας), αντικείμενα
 - Σύνδεση με τους υποδοχείς α2-6 και α2-3 και πολλαπλασιασμός στις αναπνευστικές οδούς (ανώτερες-κατώτερες)
- Ο πανδημικός A(H1N1) μοιράζεται τους ίδιους υποδοχείς με τους εποχιακούς H1N1 και H3N2 και με τον ιό H5N1 (avian) Influenza-like illness(Συμπτώματα νόσου)
 - Πυρετός (94%)
 - Βήχας (92%)
 - Κεφαλαλγία (90%)
 - ρινόρροια, αρθραλγίες, μυαλγίες, δυσκαταποσία (66%)
 - θωρακαλγία, διάρροιες/ έμετοι (38%)}

Για να θεωρηθεί κάποιος ως ύποπτο κρούσμα απαιτούνται οπωσδήποτε τα τρία πρώτα συμπτώματα και ένα από τα υπόλοιπα.

2.4.3.Άλλες ονομασίες του νέου ιού

Άλλες ονομασίες του νέου ιού περιλαμβάνουν:

- **ιός της νέας γρίπης** (novel flu virus): ονομασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- **γρίπη A (H1N1)**: ονομασία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.
- **γρίπη των χοίρων**: η επικρατέστερη λαϊκή ονομασία, αλλά οι περισσότερες κυβερνήσεις δεν συμφωνούν γιατί μια τέτοια ονομασία ίσως να κατέστρεφε την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στο χοιρινό κρέας με άσχημες επιπτώσεις για την κτηνοτροφική βιομηχανία.

- **Μεξικανική γρίπη:** ονομασία που προτάθηκε από το Ισραήλ επειδή ο ιός πρωτοεμφανίστηκε στο Μεξικό, αλλά η κυβέρνηση του Μεξικού εναντιώθηκε σε αυτό το όνομα, καθώς σημαντικά έσοδα της χώρας προέρχονται από τουρίστες.

- **Βορειοαμερικανική γρίπη**
- **γρίπη προερχόμενη από τη γρίπη των χοίρων**
- **γρίπη H1N1 του 2009**, καθώς ο ιός είναι τύπου H1N1 ([www.medtime.gr/.](http://www.medtime.gr/))

2.4.4.Εργαστηριακός έλεγχος

- Rapid influenza testing (Quick influenza A+B-Quidel) (sensitivity 51% για 2009 A(H1N1)/S-OIN, 63% για εποχιακή A(H1N1), 31% για A(H3N2)-specificity 99%)

- RT-PCR
- Ανοσοφθορισμός
- Καλλιέργεια ιού
- Ορολογικός έλεγχος

Το πρώτο test αποτελεί την ταχεία δοκιμασία ανίχνευσης του ιού που μπορεί να γίνει στο Νοσοκομείο. Όμως λόγω της χαμηλής ευαισθησίας της μεθόδου, αρνητικό test δεν αποκλείει πάντα την λοίμωξη. ([www.medtime.gr/.](http://www.medtime.gr/))

2.4.5.Κλινική εικόνα - συμπτώματα

Η διάγνωση για το αν κάποιος έχει προσβληθεί από τον νέο ιό μπορεί να γίνει μόνο εργαστηριακά, και όχι κλινικά. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται μέσω εργαστηριακής εξέτασης (φαρυγγικό επίχρισμα & φαρυγγικό έκπλυμα).

Η συντριπτική πλειονότητα των ασθενών εμφανίζουν ήπια συμπτώματα, αναρρώνουν γρήγορα και πλήρως, χωρίς να χρειάζονται νοσηλεία ή φαρμακευτική-ιατρική βοήθεια . Ο ΠΟΥ επισημαίνει ότι ο νέος ιός φαίνεται πως μεταδίδεται ευκολότερα από την εποχιακή γρίπη, αλλά οι σοβαρές ή θανατηφόρες περιπτώσεις με αναπνευστικές επιπλοκές κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα με αυτά που παρατηρούνται στις τοπικές εποχιακές περιόδους γρίπης. Ο ρυθμός μεταδοτικότητας της νέας γρίπης από άνθρωπο σε άνθρωπο είναι μεγαλύτερος (22%-33%) απ' αυτόν της συνήθους εποχιακής γρίπης (5%-15%)¹¹. Περίπου το 2-6% των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων στις ΗΠΑ, Καναδά και στο Μεξικό έχουν νοσηλευτεί σε κάποιο νοσοκομείο, κυρίως λόγω σοβαρών αναπνευστικών επιπλοκών . Η θνητότητα λόγω προσβολής από τον

νέο (H1N1)ν ιό κυμαίνεται στα επίπεδα της κοινής εποχιακής γρίπης (0,1% δηλαδή, 1 στα 1000 προσβεβλημένα άτομα) (*Bouvier, Palese,2008*)..

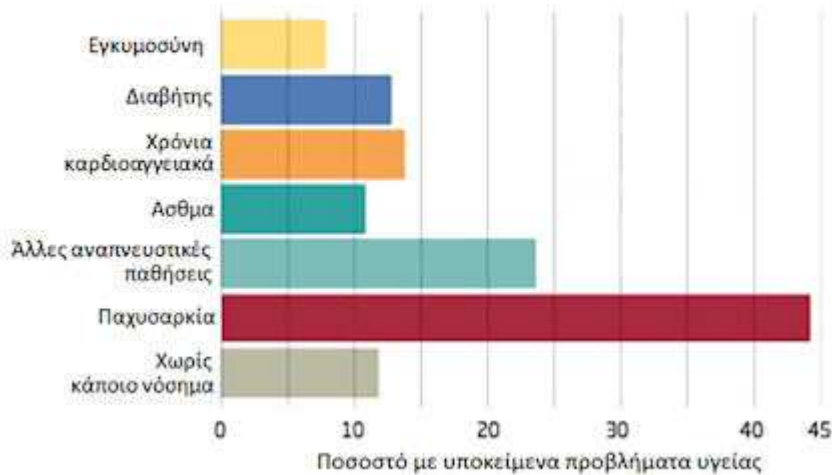
Τα συμπτώματα της νόσου στους ανθρώπους είναι παρόμοια με αυτά της εποχιακής γρίπης, δηλαδή συμπτώματα από το αναπνευστικό σύστημα (βήχας, πονόλαιμος, κεφαλαλγία, μυαλγία, δύσπνοια και καταρροή) με πυρετό ή χωρίς, ενώ σπανιότερα μπορεί να παρουσιαστούν έμετος ή διάρροια. Ένας ενήλικος μπορεί να μεταδώσει τον ιό από μία μέρα πριν από την εκδήλωση των συμπτωμάτων έως και επτά ημέρες μετά την εκδήλωσή τους, ενώ τα παιδιά πιθανώς για ακόμη περισσότερο χρόνο (*Gray, Kayali , 2009*).

Ο ΠΟΥ έχει ανακοινώσει ότι η ανάγκη για νοσηλεία ποικίλλει από το 1% έως 10% των κρουσμάτων, αναλόγως της χώρας ή/και πόλης (π.χ., ΗΠΑ 0,3%, Νέα Υόρκη 1%, Χιλή 3,8% κ.α.). Τα περιστατικά που αναγκάστηκαν να νοσηλευτούν καλύπτουν όλες τις ηλικιακές ομάδες, αλλά ο μέσος όρος φαίνεται να κυμαίνεται από 15-42 έτη. Άτομα μεγαλύτερα των 65 ετών φαίνεται να χρειάζονται νοσηλεία σπανίως. Παρ' όλα αυτά, οι θάνατοι που έχουν παρατηρηθεί έχουν συμβεί κυρίως σε άτομα μεγαλύτερα των 40 ετών. Στην Καλιφόρνια, για παράδειγμα, ο μέσος όρος ηλικίας για τα περιστατικά που έχουν καταμετρηθεί είναι 17 έτη, γι' αυτά που έχουν νοσηλευτεί είναι 26 έτη, ενώ ο μέσος όρος για τα άτομα που έχουν αποβιώσει είναι 45 έτη .

Η αναλογία των ασθενών με ή χωρίς υποκείμενα νοσήματα (συννοσηρότητα/comorbidities) διαφέρει αναλόγως του κέντρου αναφοράς. Στον Καναδά, για παράδειγμα, αναφέρεται ότι το 37% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν έχουν τουλάχιστον ένα υποκείμενο χρόνια νόσημα. Στις ΗΠΑ περισσότερο από το 70% των νοσηλευθέντων κρουσμάτων και περίπου το 80% των θανατηφόρων κρουσμάτων είχαν υποκείμενα χρόνια νοσήματα, τα οποία αποτελούσαν παράγοντα υψηλού κινδύνου και για την εποχιακή γρίπη. Οι πιο συχνές υποκείμενες παθήσεις είναι χρόνια πάθηση των πνευμόνων (συμπεριλαμβανομένου του άσθματος που συνυπάρχει στο 41%), διαβήτη (11%), καρδιακή πάθηση (9%), νεφρική δυσλειτουργία, ανοσοκαταστολή (9%) και εγκυμοσύνη. Σοβαρές περιπτώσεις και θάνατοι έχουν αναφερθεί και στις εγκυμονούσες απ' όλα τα κέντρα αναφοράς, κυρίως στο τρίτο τρίμηνο, με αυτόματες αποβολές ή θάνατο εμβρύων. Επίσης, παρατηρείται υψηλό ποσοστό παχυσαρκίας (60%) σε σοβαρά περιστατικά ή σε θανατηφόρα κρούσματα, πιθανότατα λόγω των αναπνευστικών προβλημάτων που συνοδεύουν το πάχος (*Bouvier NM, Palese P.,2008*).

Ποιοι έχουν πεθάνει από τη γρίπη των χοίρων

Από τους 99 που απεβίωσαν στις ΗΠΑ, σχεδόν οι μισοί ήταν παχύσαρκοι



Γράφημα 2.4.: Ποσοστά υποκείμενων προβλημάτων υγείας για τα άτομα που απεβίωσαν από τη γρίπη των χοίρων στις ΗΠΑ

Οι περισσότεροι που απεβίωσαν από τη γρίπη των χοίρων είχαν κάποιο πρόβλημα υγείας, το οποίο μείωνε την ικανότητά τους να μάχονται τον ιό. Μεταξύ των νοσημάτων που έχουν αναγνωριστεί πως αυξάνουν τον κίνδυνο από τη γρίπη είναι η υπέρταση, ο διαβήτης, η χρόνια απόφραξη πνευμόνων και η στεφανιαία νόσος. Ίσως τώρα πρέπει να προστεθεί και η παχυσαρκία στη λίστα, καθώς από τους 99 που απεβίωσαν, σχεδόν οι μισοί ήταν παχύσαρκοι. (Εθνικό σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση πανδημίας γρίπης, Κέντρο ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων-Υπουργείο Υγείας, 2005, <http://www.mohaw.gr>).

2.4.6. Μύθος και πραγματικότητα

2.4.6.1. Μύθος

Η γρίπη αποτελεί ιογενές νόσημα του αναπνευστικού συστήματος. Είναι μύθος να θεωρούμε ότι τα συμπτώματα όπως κοιλιακός πόνος, εμετοί, διάρροια και πυρετός σχετίζονται με τον ιό της γρίπης. Αυτά μπορεί να σχετίζονται με ιούς, ιούς, τοξίνες, βακτήρια ή και παράσιτα.

- Είναι μύθος να θεωρείται ότι η γρίπη είναι αθώα αρρώστια. Αυτή η πεποίθηση οφείλεται στη σύγχυση που υπάρχει μεταξύ της γρίπης και του κοινού κρυολογήματος (συναχιού). Η γρίπη έχει στοιχίσει στην ανθρωπότητα εκατομμύρια θύματα (π.χ. ισπανική γρίπη το 1918) και συνεχίζει να σκοτώνει πολύ κόσμο κάθε χρόνο.

- Είναι μύθος να θεωρούμε ότι εάν βγούμε στο κρύο θα πάθουμε γρίπη. Λόγω της εμφάνισης της νόσου στους χειμερινούς μήνες υπάρχει η πεποίθηση ότι αυτή οφείλεται στο κρύο. Στην πραγματικότητα ο συγχρωτισμός, τα κακώς αεριζόμενα δωμάτια αυξάνουν την πιθανότητα μετάδοσης του ιού. Έχει σχέση η νέα γρίπη με το κοινό κρυολόγημα;

- Έτσι πολύ συχνά δημιουργείται σύγχυση, επειδή τόσο η γρίπη όσο και το κρυολόγημα προκαλούνται από ιούς που φέρνουν παρόμοια συμπτώματα, οπότε είναι σχεδόν αδύνατη η διάκρισή τους με βάση μόνο τα συμπτώματα. Πάντως η γρίπη έχει πιο έντονα συμπτώματα (ιδίως πυρετό και αίσθημα εξάντλησης) και κυρίως μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρότερες επιπλοκές

- Είναι μύθος να πιστεύουμε ότι εάν δεν πάρουμε αντιβίωση δεν θα γίνουμε καλά Τα αντιβιοτικά είναι σωτήρια φάρμακα στις βακτηριακές λοιμώξεις. Στη γρίπη απλά δεν κάνουν τίποτα. Η εμφάνιση ανθεκτικών στα αντιβιοτικά στελεχών βακτηρίων οφείλεται σε αυτήν ακριβώς την κακή χρήση.

- Είναι μύθος ότι η γρίπη μεταδίδεται με την κατανάλωση χοιρινού κρέατος. Δεν υπάρχει απόδειξη ότι η γρίπη των χοίρων μεταδίδεται τρώγοντας χοιρινό από μολυσμένα ζώα. Όμως είναι απαραίτητο το κρέας να είναι καλά μαγειρεμένο, σε θερμοκρασία τουλάχιστον 70 βαθμών κελσίου, ώστε να σκοτωθεί ο ιός αν υπάρχει.

- Επίσης είναι μύθος να πιστεύουμε ότι το εμβόλιο δεν προστατεύει ή μπορεί από μόνο του να προκαλέσει γρίπη (*Kok., Blyth, et al., 2009*).

2.4.6.2.Πραγματικότητα

- Η λέξη «γρίπη» προκαλεί από μόνη της σύγχυση, καθώς τα τελευταία χρόνια γίνεται λόγος για πολλές ιώσεις διαφορετικής επικινδυνότητας. Ο νέος πανδημικός A(H1N1)v παρουσιάζει χαμηλή παθολογικότητα, έχοντας παρόμοια επίπεδα θνησιμότητας με την εποχιακή γρίπη, αλλά διασπείρεται γρηγορότερα στον γενικό πληθυσμό και περισσότερο στα νεαρά άτομα. Οι αρχές ανησυχούν για πιθανή μετάλλαξη του ιού προς μια περισσότερο παθογονική μορφή ή έναν ανασυνδυασμό με άλλον ιό (πιθανώς τον «ιό των πτηνών», H5N1), με τελικό αποτέλεσμα πολλά θύματα σε όλο τον κόσμο. Στην προσπάθεια να αποτρέψουν ένα τέτοιο ενδεχόμενο, οι αρχές και ο ΠΟΥ συνιστούν τον μαζικό εμβολιασμό, χωρίς να είναι δυνατόν αφενός να υπάρξει εγγύηση ή πρόβλεψη για πιθανά μελλοντικά στελέχη ιών, αφετέρου αυτή η κατάχρηση εμβολίων και φαρμάκων πιέζει και, στην ουσία, αναγκάζει την εμφάνιση νέων στελεχών (*World Health Organization. (2010)*).

- Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ Dr. Marc Lipsitch στις 16 Σεπτεμβρίου 2009 δήλωσε πως "η νέα γρίπη έχει χαμηλότερη θνησιμότητα απ' όση αρχικά εκτιμήθηκε. Από τα στατιστικά στοιχεία συμπεραίνουμε πως η τρέχουσα επιδημία είναι κατηγορίας 1, όπως δηλαδή και η εποχιακή γρίπη, και το ευχάριστο γεγονός είναι, πως είναι ήπια στα παιδιά" Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η κοινή εποχιακή γρίπη έχει θνητότητα 0.1% και παρ' όλα αυτά, ευθύνεται για 250.000 - 500.000 θανάτους παγκοσμίως κάθε χρόνο (συγκριτικά, η πανδημία του 1918 είχε θνησιμότητα 2% και εκατομμύρια θύματα). Η επικινδυνότητα της νέας γρίπης αρχικά υπερεκτιμήθηκε - καθώς τα περισσότερα κρούσματα είναι ήπια ή ασυμπτωματικά και για αυτό δεν καταγράφονταν, ενώ αντίθετα υπήρξε αναφορά όλων όσων νοσηλεύτηκαν ή απεβίωσαν, με αποτέλεσμα τα ποσοστά θνητότητας να εμφανίζονται κατά πολύ μεγαλύτερα.

- Η γρίπη των χοίρων κολλά όπως η ανθρώπινη γρίπη, με το βήχα και το φτάρνισμα, μέσα από αερομεταφερόμενα υγρά σταγονίδια. Τα συμπτώματα δεν διαφέρουν από την κοινή εποχιακή γρίπη (πυρετός, πόνος στο σώμα και το λαιμό, κόπωση, βήχας κλπ.). Ένας ενήλικος μπορεί να εξαπλώσει τον ιό μια μέρα πριν και μέχρι επτά μέρες μετά την εκδήλωση των συμπτωμάτων, ενώ τα παιδιά πιθανώς για ακόμη περισσότερο χρόνο.

- Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει επιβεβαιώσει ότι, τουλάχιστον σε μερικές περιπτώσεις, έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη ενός άγνωστου μέχρι τώρα στελέχους H1N1 της γρίπης τύπου Α. Το H1N1 προκαλεί τα περιοδικά ξεσπάσματα της συνηθισμένης γρίπης στους ανθρώπους. Το νέο στέλεχος H1N1 είναι διαφορετικό επειδή περιέχει ανάμικτο γενετικό υλικό, το οποίο βρίσκεται στα στελέχη του ιού που μολύνουν ανθρώπους, πουλιά και χοίρους. Οι ιοί γρίπης έχουν την ικανότητα να ανταλλάσσουν γενετικό υλικό και οι επιστήμονες εκτιμούν ότι η νέα εκδοχή του H1N1 προέκυψε, κάποια στιγμή, από την ανάμιξη διαφορετικών στελεχών του ιού (τα οποία συνήθως μολύνουν διαφορετικά είδη έμβιων οργανισμών), μέσα στον ίδιο χοίρο, που αποτέλεσε το 'εργαστήρι' για τη γενετική ανταλλαγή και τη δημιουργία του νέου στελέχους. Στην πραγματικότητα, ο νέος ιός δεν έχει ποτέ ανιχνευτεί αυτούσιος σε χοίρους στο παρελθόν, απλώς μια από τις πρωτεΐνες του είναι όμοια με τον ιό που συνήθως μολύνει τους χοίρους (*Μώρης, Ξενογιάννης, Μητσικόστας, Μπονάτσος, 2009*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3. ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΩΣΗ ΣΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ

3.1. Ιοί και βακτήρια

3.1.1. Τι είναι οι ιοί;

Οι ιοί είναι πολύ μικροί για να τους δει κάποιος με γυμνό μάτι. Δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν από μόνοι τους, γι αυτό πρέπει να εισβάλουν στο κύτταρο που «θα τους φιλοξενήσει» και να αναπτύξουν τις μηχανικές που θα τα επιτρέψουν να πολλαπλασιαστούν.

Οι ιοί αποτελούνται από γενετικό υλικό (DNA ή RNA) που περιβάλλεται από ένα προστατευτικό στρώμα πρωτεϊνών. Είναι σε θέση να πιαστούν από τα κύτταρα και να μπου μέσα τους.

Τα κύτταρα των βλεννογόνων, όπως αυτά ευθυγραμμίζονται στις αναπνευστικές διόδους από όπου αναπνέουμε, είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένα σε επιθέσεις ιών, επειδή αυτά δεν καλύπτονται από το προστατευτικό δέρμα,

Παραδείγματα των κοινών ανθρώπινων ασθενειών που προκαλούνται από ιούς περιλαμβάνουν το κοινό κρυολόγημα, γρίπη, ανεμοβλογιά και έρπης. Πολλές σοβαρές ασθένειες όπως ο ιός Έμπολα, το AIDS, η γρίπη των πτηνών και το SARS προκαλείται από ιούς. Η σχετική ικανότητα των ιών να προκαλούν τη νόσο περιγράφεται από την άποψη της παθογένειας.

Οι ιοί έχουν διαφορετικούς μηχανισμούς από τους οποίους παράγουν νόσο σε έναν οργανισμό, η οποία σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από τα ιογενή είδη. Οι μηχανισμοί σε κυτταρικό επίπεδο περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο στη λύση των κυττάρων, το ανοικτό σπάσιμο και μετέπειτα θάνατο του κυττάρου. Στους πολυκύτταρους οργανισμούς, εφόσον είναι, αρκετά κύτταρα πεθαίνουν, και ολόκληρος ο οργανισμός θα αρχίσει να υποστεί τις συνέπειες. Αν και οι ιοί προκαλούν διαταραχές, με αποτέλεσμα την ασθένεια, μπορούν να υπάρχουν σχετικά ακίνδυνα μέσα σε έναν οργανισμό (*Park, 2010*).

Ορισμένοι ιοί μπορεί να προκαλέσουν δια βίου ή χρόνιες λοιμώξεις, όπου οι ιοί συνεχίζουν να αναπαράγουν στο σώμα, παρά τους μηχανισμούς άμυνας του ξενιστή. Αυτό είναι κοινή σε ιό της ηπατίτιδας B και της ηπατίτιδας C λοιμώξεις από τον ιό. Οι άνθρωποι με χρόνια λοίμωξη είναι γνωστοί ως φορείς, δεδομένου ότι χρησιμεύουν ως ταμιευτήρες του λοιμογόνου ιού. Σε πληθυσμούς με υψηλό ποσοστό

των μεταφορέων, η ασθένεια λέγεται ότι είναι ενδημική. Επίμονοι ιοί μπορούν να διευρύνουν ακόμη και το εξελικτικό δυναμικό των ειδών ξενιστών.

Η μετάδοση των ιών μπορεί να είναι κάθετη, δηλαδή από τη μητέρα στο παιδί, ή οριζόντιες, που σημαίνει από άτομο σε άτομο.

Οριζόντια μετάδοση είναι ο πιο κοινός μηχανισμός της εξάπλωσης των ιών σε πληθυσμούς. Η μετάδοση μπορεί να είναι η ανταλλαγή του αίματος με τη σεξουαλική δραστηριότητα, π.χ. HIV, ηπατίτιδα Β και της ηπατίτιδας C? Από το στόμα με ανταλλαγή σάλιου, π.χ. ιός Epstein-Barr, ή από μολυσμένα τρόφιμα ή νερό, π.χ. Norovirus Από την εισπνοή τους ιούς, με τη μορφή αερολύματα, όπως π.χ. του ιού της γρίπης και από έντομα φορείς όπως τα κουνούπια, όπως ο δάγκειος πυρετός.

Η ταχύτητα της μετάδοσης ιογενών λοιμώξεων εξαρτάται από παράγοντες που περιλαμβάνουν την πυκνότητα του πληθυσμού, ο αριθμός των ευπαθών ατόμων, (δηλαδή εκείνων που δεν έχουν ανοσία), η ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης και τις καιρικές συνθήκες *Matsuzaki, Katsushima, Nagai, et al., (2006)*.

Επιδημιολογία χρησιμοποιείται για να σπάσει η αλυσίδα της μόλυνσης των πληθυσμών κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης των ιογενών ασθενειών. Τα μέτρα ελέγχου που χρησιμοποιήθηκαν βασίζονται στη γνώση για το πώς ο ιός μεταδίδεται. Είναι σημαντικό να βρούμε την πηγή ή τις πηγές, από το ξέσπασμα και να εντοπιστεί ο ιός. Μόλις ο ιός έχει εντοπιστεί, η αλυσίδα μετάδοσης μπορεί μερικές φορές να σπάσει από τα εμβόλια. Όταν τα εμβόλια δεν είναι διαθέσιμα, κανόνες υγιεινής και απολύμανσης μπορούν να είναι αποτελεσματικοί.

Οι περισσότερες λοιμώξεις από ιούς των ανθρώπων και άλλων ζώων έχουν περιόδους επώασης κατά την οποία η λοίμωξη δεν προκαλεί συμπτώματα ή συμπτώματα. Οι περίοδοι επώασης για ιογενείς ασθένειες κυμαίνονται από μερικές ημέρες έως εβδομάδες, όπως είναι γνωστό ότι για τις περισσότερες λοιμώξεις.

Μετά την περίοδο επώασης, υπάρχει μια περίοδος μεταδοτικότητας. Όταν ένας οργανισμός έχει μολυνθεί μπορεί να μολύνει ένα άλλο πρόσωπο ή ζώο. Στις ιογενείς λοιμώξεις η γνώση για τη διάρκεια και των δύο περιόδων είναι σημαντική για τον έλεγχο των εστιών.

Όταν εστίες προκαλέσουν ένα ασυνήθιστα υψηλό ποσοστό κρουσμάτων σε έναν πληθυσμό, κοινότητα ή περιοχή καλούνται επιδημίες. Αν υπάρχουν εστίες εξάπλωσης σε όλο τον κόσμο καλούνται πανδημίες (*Lynch, Walsh, 2007*).

3.1.2. Τι είναι τα βακτήρια;

Τα βακτήρια είναι οργανισμοί που αποτελούνται από ένα μόνο κύτταρο. Αυτά είναι σε θέση να πολλαπλασιάζονται από μόνα τους, καθώς έχουν τη δύναμη να χωρίζονται. Υπάρχουν σε ποικιλία σχημάτων και οι γιατροί χρησιμοποιούν αυτά τα χαρακτηριστικά για να τα χωρίζουν σε ομάδες.

Βακτήρια υπάρχουν παντού, και εντός και επί τους σώματός μας. Τα περισσότερα από αυτά είναι εντελώς ακίνδυνα και μερικά από αυτά είναι πολύ χρήσιμα.. Ωστόσο, ορισμένα βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες, είτε γιατί καταλήγουν σε λάθος θέση στο σώμα, ή απλά επειδή είναι «κατασκευασμένα» για να μας εισβάλουν(Lynch , Walsh, 2007)..

3.2. Τι είναι ίωση

Ίωση μπορεί να αναφερθεί για οποιοδήποτε ιογενή φαινόμενο , δηλαδή, μία κατάσταση κατά την οποία μπορεί να παραχθούν περισσότεροι ιοί και να εξαπλωθούν. Το μέγεθος της ίωσης εξαρτάται από τον ιό και την κατάσταση υγείας του ατόμου. Μπορεί να προσβληθεί οποιοδήποτε μέρος του σώματος, από τον εγκέφαλο ως το δέρμα. Η ίωση δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί με αντιβιοτικά. Είναι γεγονός ότι σε μερικές περιπτώσεις τα αντιβιοτικά μπορούν να κάνουν την ίωση χειρότερα.

Κατά πλειονότητα η ίωση από γρίπη μπορεί να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά από το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου με λίγη βοήθεια, όπως κατάλληλη διαίτα, υγρά και ανάπαυση. Εάν δεν υποχωρήσει πρέπει να χορηγηθούν φάρμακα.

Έτσι μπορούμε να πούμε ότι ιογενής λοίμωξη είναι οποιοδήποτε είδος της λοίμωξης που προκαλείται από έναν ιό, ο οποίος είναι ακόμη μικρότερος από τα βακτηρίδια και έχει μια προστατευτική επένδυση που τον κάνει πιο δύσκολο να σκοτωθεί από τα βακτηρίδια. Γι 'αυτό είναι τόσο δύσκολο να αντιμετωπιστούν ιογενείς λοιμώξεις. Οι ιοί δεν μπορούν να αυξηθούν ή να υφίστανται εάν δεν υπάρχουν κύτταρα ξενιστές (Matsuzaki, Katsushima, Nagai , et al.,2006).

3.3.Τι είναι λοίμωξη

Λοίμωξη σημαίνει ότι ένας αριθμός μικροβίων βρίσκεται σε ένα σημείο του οργανισμού όπου φυσιολογικά δεν υπάρχουν και άμεσα ή έμμεσα, μέσω της τοξικότητάς τους, προκαλούν αντίδραση φλεγμονής που συνοδεύεται και από την κλινική εικόνα της εκάστοτε λοίμωξης. Για τους πιο πολλούς ιστούς, ο κρίσιμος

αριθμός των μικροβίων για την πρόκληση λοίμωξης είναι 1.000.000 ανά κυβικό χιλιοστό ιστού.

Ο όρος λοίμωξη προϋποθέτει υποχρεωτικά την παρουσία μικροβίων με αιτιολογική σχέση στη φλεγμονή. Μπορεί να προκληθεί από οποιονδήποτε μικροοργανισμό (βακτήρια, μύκητες, ιούς, παράσιτα). Πρέπει να διακρίνεται από τον όρο μόλυνση που σημαίνει παρουσία μικροβίων εκεί που φυσιολογικά δεν υπάρχουν χωρίς να προκαλούν φλεγμονή (Παπαδημητρίου, 1995).

3.4. Διάκριση μεταξύ ιογενούς και βακτηριακής λοίμωξης

Μερικές απλές παρατηρήσεις βοηθούν στη διάκριση μεταξύ βακτηριακής και ιογενούς λοίμωξης.

- Οι ιοί προσβάλλουν διάφορες θέσεις - αμυγδαλές, αυτιά, δέρμα
- Τα βακτήρια έχουν την τάση να εντοπίζονται σε μία θέση - λοβός πνεύμονα, μία άρθρωση, απόστημα. Μπορούν όμως να προκαλέσουν και βακτηριαιμία και σήψη (γενικευμένη εντόπιση)
- Τα βακτήρια έχουν την ιδιότητα να προκαλούν την παραγωγή πύου, π.χ. σε αμυγδαλίτιδα. Ωστόσο, και η λοιμώδης μονοπυρήνωση (ιογενής λοίμωξη) προκαλεί εξιδρώματα και επιχρίσματα στις αμυγδαλές
- Τα παιδιά είναι πιο τοξικά όταν έχουν βακτηριακή λοίμωξη. Το παραλήρημα π.χ. είναι τυπικό εύρημα σε πνευμονιοκοκκική πνευμονία.

Οι ακόλουθες καταστάσεις θεωρούνται κατά τεκμήριο ως ιογενείς:

- Ρινίτιδα
- Φαρυγγίτιδα
- Λαρυγοτραχειοβρογχίτιδα
- Βρογχιολίτιδα
- Συρίτουσα βρογχίτιδα (Thacker, Janke, 2008)

3.5. Ο γενετικός οπλισμός και η δράση του ιού της γρίπης

Οι ιοί της γρίπης ονομάζονται ανάλογα με το είδος τους (δηλαδή, της γρίπης Α, Β ή C), ο τόπος όπου ο ιός εντοπίστηκε για πρώτη φορά, τον αριθμό εργαστηρίου, και το έτος που συλλέχθηκε. Ο ιός της γρίπης Α ονομάζεται επίσης από τον τύπο Η και Ν πρωτεΐνες που μεταφέρει και το ζώο από το οποίο απομονώθηκε (αν δεν είναι ανθρώπινης προέλευσης). Για παράδειγμα Γρίπη Α / Σύδνευ / 5/97/(H3N2) είναι μία

ανθρώπινη γρίπη. (ένας ιός που απομονώθηκε στο Σύνδευ, στην Αυστραλία, το 1997 και έχει τύπο 3).

Οι ιοί γρίπης ιοί Β και C συναντώνται κυρίως στον άνθρωπο. Αν και οι τύποι αυτοί έχουν απομονωθεί από τους χοίρους, δεν είναι ξεκάθαρο εάν οι χοίροι είναι ο φυσικός ξενιστής ή αν περιστασιακά μεταδόθηκε στον άνθρωπο.

Αντίθετα, οι ιοί της γρίπης Α έχουν απομονωθεί από πουλιά και θηλαστικά. Χρόνια λοίμωξη ή λανθάνοντα κατάσταση του ιού (σε κατάσταση μεταφορέα) δεν έχουν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανθρώπινη ή ζωική μορφή. Τα υδρόβια πτηνά που παρέχουν μία «δεξαμενή» για τη γρίπη τύπου Α και μπορεί να απομονωθεί από τις πάπιες κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου. Οι αγριόπαπιες και τα άλλα υδρόβια πτηνά δεν παρουσιάζουν κλινικά συμπτώματα.

Η γρίπη μολύνει κυρίως τον εντερικό ιστό αυτών των πουλιών νερού και συνδέεται με την αποβολή κοπράνων για 2-4 εβδομάδες. Πάπιες, οι οποίες δεν έχουν ανοσία στη γρίπη, μολύνονται.

Από τις νέες γενιές των πτηνών που έχουν ανοσία στη γρίπη, κάθε έτος ο ιός συνεχίζει να κυκλοφορεί στον πληθυσμό.

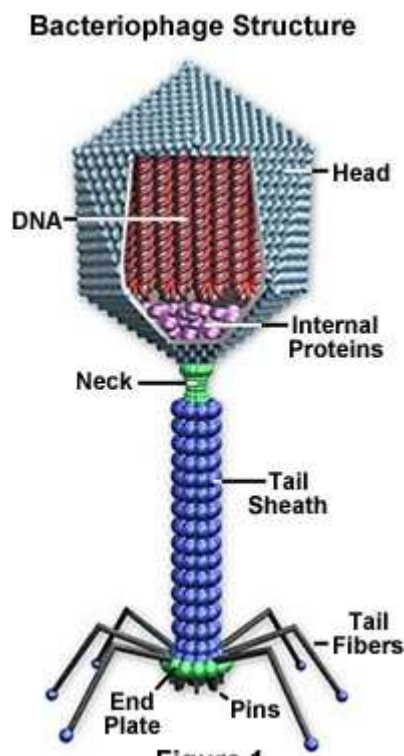
Στις εύκρατες και υπο-αρκτικές περιοχές η γρίπη κυκλοφορεί μέσω του ανθρώπινου πληθυσμού, καθώς και στους χοίρους και στα άλογα κάθε χειμώνα. Σε τροπικές και υποτροπικές περιοχές, ο ιός της γρίπης κυκλοφορεί όλο το χρόνο. Σε αντίθεση με τα υδρόβια πτηνά στα οποία μολύνεται ο εντερικός ιστός, στους ανθρώπους, καθώς και στους χοίρους και στα άλογα, οι ιοί της γρίπης μολύνουν τα επιθηλιακά κύτταρα του αναπνευστικού συστήματος με αποτέλεσμα την οξεία αναπνευστική ή πνευμονική νόσο(Lynch , Walsh, 2007)..

Σε απρόβλεπτες εποχές, κρούσματα της γρίπης παρουσιάζονται στα πουλερικά, τα θαλάσσια θηλαστικά και τα βοοειδή.. Ο ιός δεν διατηρείται σ' αυτά τα ζώα και οι επιδημίες / εστίες δημιουργούν μόνο υψηλή θνησιμότητα.

Τα ποντίκια και τα κουνέλια δεν μολύνονται φυσικά από τον ιό γρίπης, αλλά χρησιμοποιούνται σε πειράματα για τη μελέτη της λοίμωξης από τον ιό της γρίπης. Τα κουνάβια είναι επίσης πολύ χρήσιμα στις μελέτες του ιού της γρίπης, γιατί παράγουν ειδικά αντισώματα γρίπης. Τα γονιμοποιημένα αυγά κότας χρησιμοποιούνται σαν κύρια πηγή παραγωγής του ιού της γρίπης των εμβολίων και της έρευνας.

Οι ιοί δεν είναι φυτά, ζώα, ή βακτήρια, αλλά παράσιτα του ζωικού βασιλείου. Αν και μπορεί να φαίνονται σαν ζωντανοί οργανισμοί, λόγω της τεράστιας

αναπαραγωγικής τους ικανότητες, οι ιοί δεν είναι ζωντανοί οργανισμοί με τη στενή έννοια του όρου. (Saleeby, Chapman, et al., 2009).



Σχήμα 3.1. Δομή του ιού

Χωρίς ένα κύτταρο ξενιστή, οι ιοί δεν μπορούν να ζήσουν ή να αναπαραχθούν. Δεν μπορούν να συνθέσουν πρωτεΐνες, επειδή στερούνται τα ριβοσώματα¹ και πρέπει να χρησιμοποιούν τα ριβοσώματα των κυττάρων του ξενιστή για να μεταφράζουν την ιογενή αγγελιοφόρο RNA σε πρωτεΐνες του ιού.

Οι ιοί δεν μπορούν να δημιουργούν ή να αποθηκεύουν ενέργεια με τη μορφή τριφωσφορική αδενοσίνη (ATP)², αλλά πρέπει να αντλούν την ενέργειά τους, καθώς και όλες τις άλλες μεταβολικές λειτουργίες, από το κύτταρο ξενιστή. Επίσης

¹ Το **ριβόσωμα** είναι μια μικρή, δομική μονάδα του κυττάρου. Ο κύριος ρόλος της είναι η συνάθροιση πρωτεϊνών. Τα ριβοσώματα αποτελούνται από πρωτεΐνες και RNA. Σε αυτά γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών. Ριβοσώματα υπάρχουν επίσης ελεύθερα στο κυτταρόπλασμα.

² **Τριφωσφορική αδενοσίνη**, ή ορθότερα *αδενοσινوترιφωσφορικό οξύ*, (**adenosine triphosphate**), διεθνώς καθιερωμένο συντομογραφικά **ATP**, (προφέρεται "έι-τι-πι), ονομάζεται στη Βιοχημεία το μόριο που αποτελείται από αδενίνη και το σάκχαρο ριβόζη, η ένωση των οποίων δημιουργεί την αδενοσίνη, στο οποίο και έχουν προσκολληθεί τρεις φωσφορικές ομάδες (φωσφορυλομάδες) PO_3^{-2} , που ενώνονται με δεσμούς υψηλής ενέργειας, εξ ου και η ονομασία του.

Η υδρόλυση αυτών των ειδικών δεσμών έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση ενέργειας. Τα μόρια της ATP δημιουργούνται με δύο κύριες χημικές αντιδράσεις, όπου και οι δύο συνεπάγονται την προσθήκη ανόργανων φωσφορικών αλάτων στην **ADP** μέσω δεσμών υψηλής ενέργειας.

παρασιτούν στο κελί για τα βασικά οικοδομικά υλικά, όπως τα αμινοξέα³, τα νουκλεοτίδια⁴, και τα λιπίδια⁵ (λίπη). Αν και οι ιοί έχουν θεωρηθεί σαν μία μορφή πρώτης ζωής, η αδυναμία τους να επιβιώσουν χωρίς τους ζωντανούς οργανισμούς καθιστά εξαιρετικά απίθανο ότι έχει προηγηθεί κυτταρική ζωή κατά την πρόιμη εξέλιξη της Γης. Μερικοί επιστήμονες εικάζουν ότι οι ιοί ξεκίνησαν ως αδίστακτα μέρη του γενετικού κώδικα που προσαρμόζονται σε μια παρασιτική ύπαρξη.

Όλοι οι ιοί περιέχουν νουκλεϊκά οξέα, DNA ή RNA (αλλά όχι και τα δύο), και πρωτεΐνη, η οποία περιβάλλει το νουκλεϊνικό οξύ. Μερικοί ιοί, περικλείονται από ένα φάκελο λίπους και πρωτεϊνών μορίων.

Στην μολυσματική του μορφή, έξω από το κύτταρο, ο ιός ονομάζεται λοιμογόνος παράγοντας. Κάθε τμήμα του ιού περιέχει τουλάχιστον μία μοναδική πρωτεΐνη η οποία συντίθεται από ειδικά γονίδια του νουκλεϊκού οξέος.

Ιοειδή είναι παθογόνοι οργανισμοί που περιέχουν μόνο νουκλεϊκό οξύ και δεν έχουν καμία δομική πρωτεΐνη. Άλλα σωματίδια που ονομάζονται «ιοιδή» αποτελούνται κυρίως από μια πρωτεΐνη σφιχτά ενσωματωμένη με ένα μικρό μόριο νουκλεϊνικού οξέος.

Οι ιοί κατατάσσονται γενικά από τους οργανισμούς που προσβάλλουν, ζώα, φυτά, ή βακτήρια. Δεδομένου ότι οι ιοί δεν μπορούν να διεισδύσουν στα κυτταρικά τοιχώματα των φυτών, οι ιοί των φυτών μεταδίδονται από έντομα ή άλλους οργανισμούς που τρέφονται με φυτά. Ορισμένα βακτήρια ιοί, όπως το T4 βακτηριοφάγο, έχουν εξελιχθεί σε μια περίπλοκη διαδικασία της μόλυνσης. Ο ιός έχει μια «ουρά» που κολλάει στην επιφάνεια του βακτηρίου με την βοήθεια των

³ **Αμινοξέα** ονομάζονται οι χημικές ενώσεις που περιέχουν μία τουλάχιστον καρβονική ομάδα (από τα καρβονικά οξέα ($\text{RCOOH}^{[1]}$) και μία τουλάχιστον αμινομάδα ($-\text{NH}_2$)^[2]. Τα αμινοξέα αποτελούν τα βασικά δομικά στοιχεία των πρωτεϊνών που καθορίζουν και τις χαρακτηριστικές ιδιότητές τους.

⁴ Τα **νουκλεοτίδια** είναι οργανικές ενώσεις, σύνθετα οργανικά μόρια, που σχηματίζουν τη βασική μονάδα των νουκλεϊκών οξέων (DNA και RNA). Αυτά αποτελούνται από 3 διαφορετικά επιμέρους μόρια που συνδέονται μεταξύ τους με ομοιοπολικό δεσμό: συχνότερα μιας "πεντόζης", σάκχαρο με 5 άτομα άνθρακα, (ριβόζη ή δεσοξυριβόζη με ένα άτομο οξυγόνου λιγότερο), ενός μορίου φωσφορικού οξέος και μιας οργανικής αζωτούχου βάσης του τύπου πουρίνης ή τύπου πυριμιδίνης. Τα τρία αυτά μέρη ενώνονται με δύο αντιδράσεις συμπύκνωσης ανάμεσα στον 1 άνθρακα σακχάρου και μιας βάσης σχηματίζοντας έτσι ένα νουκλεοσίδιο και δύο 5-άνθρακα σακχάρου και φωσφορικής ομάδας.

⁵ Ως **λιπίδιο** χαρακτηρίζεται μία βιολογική οργανική ένωση που έχει προέλθει από την αντίδραση γλυκερόλης και λιπαρών οξέων και περιέχει άνθρακα, υδρογόνο, οξυγόνο, μαζί με κάποια άλλα στοιχεία όπως άζωτο και φώσφορο. Τα λιπίδια, λεγόμενα και λίπη, αποτελούν τα δομικά συστατικά των κυτταρικών μεμβρανών καθώς και του νευρικού ιστού. Πρόκειται για πολύ σημαντικές πηγές ενέργειας, που αποθηκεύονται σε διάφορα μέρη του σώματος, καθώς και σπουδαίους (προστατευτικούς) μονωτές. Το μεγάλο μοριακό τους μέγεθος κάνει τα λιπίδια αδιάλυτα στο νερό, πλην όμως διαλυτά σε οργανικούς διαλύτες, όπως η ακετόνη και ο αιθέρας..

πρωτεϊνούχων "καρφίτσών". Η ουρά διαπερνά το τοίχωμα του κυττάρου και την μεμβράνη και σαν ένεση βάζει το νουκλεϊκό οξύ μέσα στο κύτταρο((*Thacker, Janke, 2008*).

Οι ιοί είναι ταξινομούνται σε οικογένειες και γένη με βάση τρεις δομικές κατασκευές:

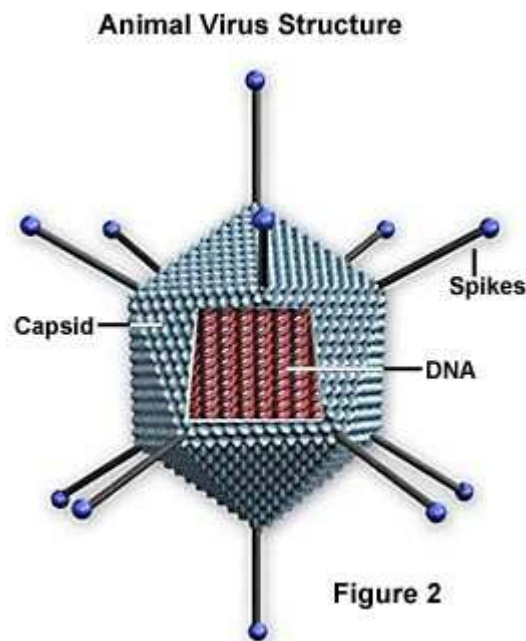
- 1) το είδος και το μέγεθος του νουκλεϊκού οξέος τους,
- 2) το μέγεθος και το σχήμα του καψιδίου και
- 3) αν έχουν φάκελο λιπιδίων που περιβάλλει το καψίδιο που περικλείεται από νουκλεϊκό οξύ.

Από έρευνες βρέθηκαν δύο είδη σχημάτων των ιών:

- ράβδοι ή νήματα, και
- σφαίρες.

Το σχήμα ράβδου οφείλεται στη γραμμική συστοιχία του νουκλεϊκού οξέος και των πρωτεϊνών μονάδων που αποτελούν το καψίδιο. Το σχήμα σφαίρας είναι στην πραγματικότητα μια 20-πολύγωνο (εικοσάεδρο).

Η φύση των ιών που δεν έγινε κατανοητή μέχρι τον εικοστό αιώνα, αλλά οι συνέπειές τους είχαν παρατηρηθεί εδώ και αιώνες. Ο Βρετανός φυσικός Edward Jenner ανακάλυψε τον εμβολιασμό στα τέλη του δέκατου όγδοου αιώνα, αφού παρατήρησε ότι οι άνθρωποι οι οποίοι προσβλήθηκαν από την ήπια μορφή της νόσου δαμαλίαση ήταν γενικά αλώβητοι από την θανατηφόρα ασθένεια της ευλογιάς. Μέχρι τα τέλη του δέκατου ένατου αιώνα, οι επιστήμονες γνώριζαν ότι κάποιος ήταν η αιτία που προκαλούσαν μια ασθένεια των φυτών καπνού, αλλά δεν θα αναπτύσσονταν σε τεχνητό μέσο (όπως είναι τα βακτήρια) και επίσης ήταν πολύ μικροί για να φαίνονται μέσα από το οπτικό μικροσκόπιο. Η καλλιέργεια των κυττάρων και το μικροσκόπιο επέτρεψαν τελικά κατά τον εικοστό αιώνα τους επιστήμονες να προσδιορίσουν τους ιούς. Οι πρόοδοι στην γενετική βελτιώσαν εντυπωσιακά το να δοθεί ταυτότητα στους ιούς *Matsuzaki, Katsushima, Nagai, et al., (2006)*.



3.2. Δομή ιού ζώων

- **Καψίδιο:** Το καψίδιο είναι το κέλυφος πρωτεΐνης που περικλείει το νουκλεϊκό οξύ, και έτσι λέγεται νουκλεοκαψίδιο. Αυτό το περίβλημα αποτελείται από πρωτεΐνες που οργανώνονται σε υπομονάδες, γνωστές ως capsomers. Αυτές συνδέονται στενά με το νουκλεϊνικό οξύ και συντελούν στη διαμόρφωσή του, είτε ως ραβδοειδή έλικα ή ένα πολύγωνο σε σχήμα σφαίρας.

Το καψίδιο έχει τρεις λειτουργίες:

- 1) προστατεύει το νουκλεϊνικό οξύ από απορρόφηση από τα ένζυμα,
- 2) διαθέτει ειδικές πλευρές στην επιφάνειά του που επιτρέπει τον λοιμογόνο παράγοντα να προσκολλάται στο κύτταρο υποδοχής, και

- 3) προμηθεύει με πρωτεΐνες που επιτρέπουν στον λοιμογόνο παράγοντα να διεισδύσει στην μεμβράνη του ξενιστή κυττάρου και, σε ορισμένες περιπτώσεις, να βάλει σαν ένεσα το μολυσματικό νουκλεϊκό οξύ στο κυτταρόπλασμα.

Υπό τις κατάλληλες συνθήκες, ο ιός RNA σε υγρή αναστολή των πρωτεϊνικών μορίων θα αυτο-συναρμολογήσει ένα καψίδιο για να γίνει ένας λειτουργικός και μολυσματικός ιός.

- **Φάκελος** - Πολλοί τύποι του ιού έχουν ένα φάκελο γλυκοπρωτεΐνης που περιβάλλει το νουκλεοκαψίδιο. Ο φάκελος αποτελείται από δύο στρώματα λιπιδίων με διασπαρμένα πρωτεϊνικά μόρια (διπλοστιβάδα - λιποπρωτεΐνη) και

μπορεί να περιέχει υλικό από τη μεμβράνη του κυττάρου ξενιστή, καθώς και αυτό της ιογενούς προέλευσης. Ο ιός αποκτά τα μόρια λιπιδίων από τη μεμβράνη του κυττάρου κατά τη διάρκεια της ιογενούς διαδικασίας. Ωστόσο, ο ιός αντικαθιστά τις πρωτεΐνες στην κυτταρική μεμβράνη με τη δικές του πρωτεΐνες, δημιουργώντας μία νέα δομή των κυττάρων που προέρχονται από λιπίδια και ιούς από πρωτεΐνες. Πολλοί ιοί αναπτύσσουν επίσης αιχμές από γλυκοπρωτεΐνη στους φακέλους τους, που τους βοηθούν να κολλάνε σε συγκεκριμένες επιφάνειες κυττάρων.

- **Νουκλεϊνικό οξύ:** Ακριβώς όπως στα κύτταρα, το νουκλεϊκό οξύ του κάθε ιού κωδικοποιεί τις γενετικές πληροφορίες για τη σύνθεση όλων των πρωτεϊνών. Ενώ το DNA με διπλό σκέλος είναι υπεύθυνο για τα προκαρυωτικά⁶ και ευκαρυωτικά κύτταρα, μόνο λίγες ομάδες των ιών χρησιμοποιούν DNA. Οι περισσότεροι ιοί διατηρούν όλες τις γενετικές πληροφορίες τους με το μονό – σκέλος RNA. Υπάρχουν δύο είδη RNA που βασίζονται οι ιοί. Στους περισσότερους ιούς το γονιδιακό RNA χαρακτηρίζεται με τον όρο σκέλος, επειδή ενεργεί ως αγγελιαφόρος RNA για την άμεση σύνθεση (μετάφραση) των ιικών πρωτεϊνών. Λίγα πάντως έχουν αρνητικά σκέλη RNA. Στις περιπτώσεις αυτές, το τμήμα ιού έχει ένα ένζυμο, που ονομάζεται RNA εξαρτώμενο από RNA πολυμεράση (το ένζυμο που αντιγράφει το DNA σε RNA) το οποίο πρώτα πρέπει να λειτουργήσει ως καταλύτης για την παραγωγή συμπληρωματικών στοιχείων RNA από το τμήμα του γενετικού υλικού του RNA πριν συμβεί η σύνθεση της πρωτεΐνης του ιού (Ευσταθίου., 2010).

3.5.1. Σημείο της λοίμωξης του ιού της γρίπης

Ο ιός της γρίπης έχει όλο τον γενετικό οπλισμό να δημιουργεί συνεχείς ποικιλίες ικανές να δημιουργούν πανδημίες. Η στενή παρακολούθηση της εξέλιξης των ιών είναι σημαντικό όπλο στην προσπάθεια για την κατανόηση και αντιμετώπιση της γρίπης

⁶ Στη Μικροβιολογία με τον όρο **προκαρυώτες**, ή **προκαρυωτικά κύτταρα** χαρακτηρίζονται τα κύτταρα εκείνα που παρουσιάζουν απλούστερη δομή από αυτή των ευκαρυωτικών και μέγεθος μικρότερο. Εξωτερικά οι προκαρυώτες διαχωρίζονται από το περιβάλλον με την κυτταρική μεμβράνη, πλην όμως εσωτερικά δεν έχουν οποιοδήποτε άλλο μεμβρανικό σχηματισμό, όπως π.χ. κυτταρικό πυρήνα.

Ο RNA ιός ανήκει στο γένος των Orthomyxovirus. Διαθέτει 8 κομμάτια RNA με αρνητική πόλωση Διαθέτει κάψα και από την κάψα προβάλλουν γλυκοπρωτεϊνικές προσεκβολές. Διαθέτει επίσης δύο ακόμη πρωτεΐνες (M, NP).

Ο ιός της γρίπης μολύνει τα επιθηλιακά κύτταρα του αναπνευστικού συστήματος. Τα κύτταρα πεθαίνουν, εν μέρει λόγω των άμεσων επιπτώσεων του ιού στο κύτταρο, και, επίσης, πιθανόν λόγω των επιπτώσεων της ιντερφερόνης⁷. Ο κυτταρικός θάνατος αργότερα μπορεί επίσης να προκύψει από τις ενέργειες των κυτταροτοξικών T-κυττάρων. Το αποτέλεσμα είναι να μειωθεί η αποδοτικότητα των προβολών των κυττάρων οδηγώντας σε διαταραχή τη λειτουργία της βλέννας και έτσι να μην καθαρίζονται οι μολυσματικοί παράγοντες στην αναπνευστική οδό. Κενά στο προστατευτικό επιθήλιο βοηθούν άλλα παθογόνα να μπαίνουν στα κελιά. Παρόλα αυτά η ιαιμία (παρουσία ιών στο αίμα) είναι πολύ σπάνια ((Saleeby., Chapman, et al. ,2009).

3.5.2. Η μορφολογία του λοιμογόνου παράγοντα της γρίπης

Τα τμήματα του ιού της γρίπης είναι γενικά στρογγυλεμένα αλλά μπορεί να είναι και μακρά ή νηματοειδή.

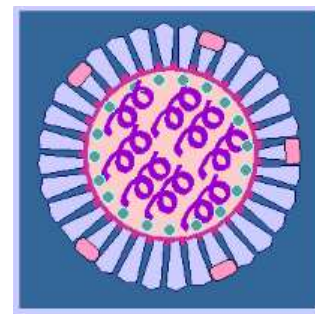
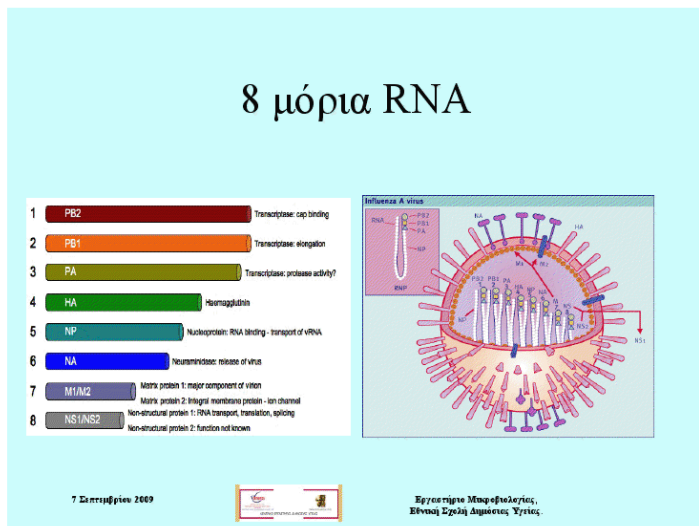
Ένα μόριο **RNA**⁸ γονιδίωμα⁹ είναι στενά συνδεδεμένο με μια ελικοειδή νουκλεοπρωτεΐνη (**NP**), και βρίσκεται σε οκτώ διαφορετικά τμήματα του ριβονουκλεοπρωτεϊνικού (RNP), καθένα από τα οποία συμμετέχει στην επιτυχή αναπαραγωγή. Ένα τμήμα γονιδιώματος είναι κλεισμένο σε μία εξωτερική κάψα από λιποπρωτεΐνες. Μία αντιγονική πρωτεΐνη, η οποία ονομάζεται μήτρα πρωτεΐνης, (**MP 1**) τονίζει σε μία γραμμή τη κάψα και είναι χημικά δεμένη με την RNP.

⁷ Με το γενικό όνομα **ιντερφερόνη** φέρεται μια ομάδα από πρωτεΐνες που παράγονται και αποδεσμεύονται από τα κύτταρα των περισσότερων σπονδυλωτών αντιδρώντας στην παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών – ιών, μικροβίων ή παρασίτων - καθώς και στην παρουσία κυτταρικών όγκων. Επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ των κυττάρων ώστε να δραστηριοποιούνται οι προστατευτικές άμυνες του ανοσοποιητικού συστήματος και να εξαλείφουν τα παθογόνα ή τα καρκινικά κύτταρα. Οι ιντερφερόνες ανήκουν στη μεγάλη κατηγορία των γλυκοπρωτεϊνών που είναι γνωστές ως *κυτοκίνες*.

⁸ Ένα μόριο νουκλεϊνικού οξέος παρόμοιο με το DNA, αλλά περιέχει ριβόζη αντί δεσοξυριβόζης. Το RNA σχηματίζεται κατά το πρότυπο του DNA. Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες μορίων RNA. Αυτά παίζουν καθοριστικό ρόλο στην πρωτεϊνική σύνθεση και άλλες δραστηριότητες των κυττάρων:

⁹ Τόσο στη μοριακή Βιολογία, όσο και στη Γενετική, με τον όρο **γονιδίωμα** ή **γένωμα**, (genome) χαρακτηρίζεται το σύνολο του γενετικού υλικού που βρίσκεται σ' ένα κύτταρο ή φέρεται σ' ένα άτομο.

8 μόρια RNA



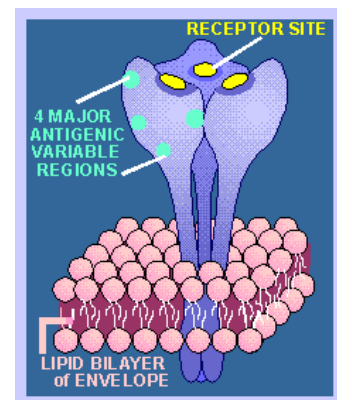
Σχ.3.5.Αναπαράσταση της μορφολογίας του λοιμογόνου παράγοντα της γρίπης.

Σχήμα 3.4. Μορφή μορίων RNA

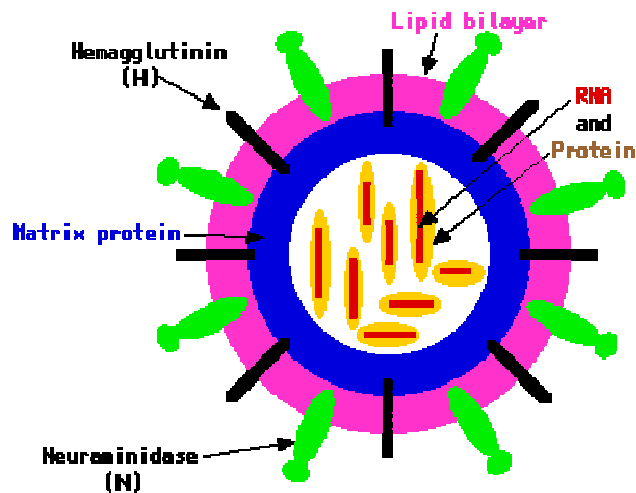
Στη κάψα υπάρχουν δύο τύποι ακίδων που προεξέχουν. Ο ένας είναι σαν ένα κουτί με σχήμα πρωτεΐνης που ονομάζεται νευραμινιδάση (NA) στο οποίο υπάρχουν εννέα μεγάλοι αντιγονικοί τύποι και το οποίο έχει ενζυμικές ιδιότητες, όπως το όνομα υπονοεί .

Ο άλλος τύπος κάψας ακίδα είναι μία τριμερική πρωτεΐνη η οποία ονομάζεται αιματοσυγκολλητίνη (HA) όπως φαίνεται στην εικόνα 3.2. στον οποίο υπάρχουν δεκατρείς μεγάλοι αντιγονικοί τύποι.

Οι λειτουργίες αιμοσυγκολλητίνης κατά την διάρκεια της προσκόλλησης του ιού στην κυτταρική μεμβράνη, μπορούν να συνδυαστούν με ειδικούς υποδοχείς σε διάφορα κύτταρα συμπεριλαμβάνοντας και ερυθρά αιμοσφαίρια. Η κάψα των λιποπρωτεϊνών κάνει το τμήμα ιού μάλλον ασταθή - ευαίσθητο στη θερμότητα, την ξήρανση, στα απορρυπαντικά και στους διαλύτες.



Εικ.3.6. Οι λειτουργίες αιμοσυγκολλητίνης του ιού



Σχ.3.7..Ο ιός της γρίπης

.Σε αντίθεση με τους περισσότερους ιούς, το σχήμα των ιών της γρίπης είναι εξαιρετικά μεταβλητό. Ωστόσο, η επιφάνειά τους σταθερά καλύπτεται με αιχμές πρωτεΐνης. Υπάρχουν οκτώ τμήματα RNA που κωδικοποιούν 10 πρωτεΐνες. Δύο από τις πρωτεΐνες, αιμαγλουτίνη και νευραμινιδάση, κάνουν αιχμές στην επιφάνεια. επάνω.. Αυτές οι πρωτεΐνες είναι αντιγονικές και αντισώματα και προστατεύουν τους ανθρώπους από τη γρίπη.

- Η Αιμοσυγκολλητίνη (H) είναι η πρωτεΐνη με την οποία ο ιός κολλά στον κύτταρο ξενιστή. Επί του παρόντος, υπάρχουν 15 ανοσολογικοί και γενετικά διακριτοί υπότυποι αιμοσυγκολλητίνης.

- Η Νευραμινιδάση (N) είναι ένα ένζυμο που διαδραματίζει ρόλο στην απελευθέρωση virions (ιογενή σωματίδια που αποτελούνται από RNA ή το DNA, περιβάλλονται από ένα κέλυφος πρωτεΐνης και αποτελούν τη μολυσματική μορφή ενός ιού.) από το κύτταρο ξενιστή τους, προωθώντας την εξάπλωση της μόλυνσης. Έχουν εντοπιστεί εννέα τύποι νευραμινιδάσης. Μόνο τρεις αιμοσυγκολλητίνες και δύο υπότυποι νευραμινιδάσης συνήθως συνδέονται με ανθρώπινες λοιμώξεις.

Οι πρωτεΐνες Η και Ν υφίστανται συνεχείς μεταλλάξεις στο RNA, με αποτέλεσμα την αντιγονική διακύμανση αυτών των πρωτεϊνών και συνεπώς την εξέλιξη νέων στελεχών.

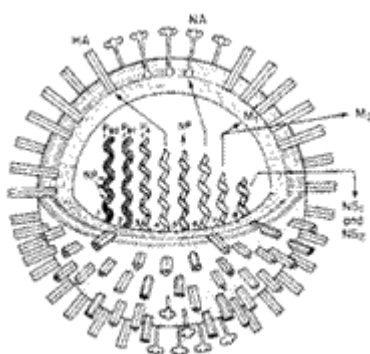
Οι επιστήμονες αποκαλούν την αλλαγή των στελέχη των ιών, «antigenic drift» (αντιγονική εκτροπή). Δηλαδή Drift είναι μια συνεχής διαδικασία και ένας τρόπος με τον οποίο ο ιός αποφεύγει το φυσικό ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού.

Ανοσία σε ένα στέλεχος του ιού της γρίπης δίνει μόνο μερική ανοσία σε ένα νέο στέλεχος που έχει υποστεί αντιγονική απόκλιση.

Έτσι, οι ιοί της γρίπης μπορούν να συνεχίσουν να μολύνουν τον άνθρωπο και να προκαλούν επιδημίες της νόσου. Αυτός είναι ο λόγος γιατί ο ετήσιος εμβολιασμός κατά των νέων στελεχών του ιού της γρίπης είναι απαραίτητος

Σε αντίθεση με την αντιγονική απόκλιση (antigenic drift) η αντιγονική μετατόπιση ("antigenic shift") χαρακτηρίζεται από σημαντικές αλλαγές σε επιφανειακά αντιγόνα. Αντιγονική μετατόπιση συμβαίνει μόνο σε ιούς της γρίπης, και συνδέεται με σοβαρές ασθένειες και πανδημίες σε όλο τον κόσμο. Αντιγονική μετατόπιση προέρχεται από τον γενετικό ανασυνδυασμό των στελεχών του ιού από δύο διαφορετικά είδη, και διευκολύνεται από τον τεμαχισμό του γονιδιώματος του RNA.

Ο ανασυνδυασμός ή η αντιγονική μετατόπιση, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός στελέχους του ιού με πλήρη αιμοσυγκολλητίνη και νευραμινιδάση πρωτεΐνες. Επειδή ο νέος αντιγονικά είναι τελείως διαφορετικός από τους άλλους ανθρώπινους ιούς της γρίπης, υπάρχει παντελής έλλειψη ανοσίας στον άνθρωπο. Αυτή είναι η αιτία για την παγκόσμια εξάπλωση της νόσου. ((*Thacker, Janke* , 2008.)



Σχήμα 3.8. Η δομή του ιού της γρίπης

3.5.3. Ο κύκλος ζωής του ιού της γρίπης

Οι ιοί μπαίνουν στο κύτταρο με ενδοκύτωση¹⁰.

Στο χαμηλό περιβάλλον pH του ενδοσώματος¹¹, RNP απελευθερώνεται από MP1, και το ιικό φάκελο λιποπρωτεϊνών **συγχωνεύεται** με το λιπίδια διπλοστιβάδα των κυστιδίων, απελευθερώνοντας το ιογενή RNP στο κυτταρόπλασμα των κυττάρων, από όπου μεταφέρεται στον πυρήνα.

Νέες πρωτεΐνες μεταφράζονται από τον αγγελιαφόρο RNA (mRNA). Νέο RNA του ιού περιβάλλεται από το καψίδιο πρωτεΐνης, και μαζί με τον νέο πίνακα πρωτεΐνης στη συνέχεια μεταφέρεται σε τοποθεσίες στην επιφάνεια του κυττάρου όπου ενσωματώνεται με την κυτταρική μεμβράνη.

Εκεί σχηματίζονται απόγονοι του ιού και εκκολαπτόμενοι απελευθερώνονται. Το κελί δεν πεθαίνει (τουλάχιστον όχι στην αρχή). Ο ιός της γρίπης είναι από τους λίγους ιούς που έχει γονιδίωμα σε ξεχωριστά τμήματα (οκτώ). Αυτό αυξάνει τις δυνατότητες για ανασυνδυασμούς σε μορφή (με ανταλλαγή των τμημάτων του γονιδίου, όταν δύο διαφορετικοί ιοί μολύνουν το ίδιο κύτταρο) και μπορεί να συμβάλει στην ταχεία ανάπτυξη των νέων στελεχών γρίπης στη φύση - μπορεί επίσης να αναπαραχθεί στο εργαστήριο (που χρησιμοποιείται για την παραγωγή εμβολίου). Η γρίπη των χοίρων επιτρέπει την λοιμογόνο ανάπτυξη στους ανθρώπους.(www.nsph.gr).

3.5.4. Κατάταξη του ιού της γρίπης με βάση την αντιγονικότητά του NP

Οι πρωτεΐνες M και NP καθορίζουν το γένος και ταξινομούν τον ιό σε τύπου A, B, C. Οι Αιμαγλουτινίνη και Νευραμινιδάση καθορίζουν τους υπότυπους

Η επιδημιολογία του ιού της γρίπης καθορίζεται από την αντιγονικότητα των γλυκοπρωτεϊνών του (αιμαγλουτινίνη και νευραμινιδάση).

Σημειακές μεταλλαγές στα γονίδια που κωδικοποιούν τις αιμαγλουτινίνη ή νευραμινιδάση, οδηγούν στην επιλογή στελεχών προερχομένων από τα ήδη κυκλοφορούντα στελέχη με:

¹⁰ Η **ενδοκυττάρωση** (ή αλλιώς *ενδοκύτωση*) είναι μια μη εκλεκτική διαδικασία εγκόλωσης ουσιών ή μικροοργανισμών από τα **κύτταρα**. Υλικά από τον εξωκυττάριο χώρο καθώς επίσης και από την έξω επιφάνεια της **κυτταρικής μεμβράνης**, μπορούν να ενσωματωθούν μέσα στο **κύτταρο** με μια διαδικασία εγκόλωσης που πραγματοποιείται συνήθως πάνω στην επιφάνεια του κυττάρου μέσω της διαδικασίας που ονομάζεται *ενδοκυττάρωση*. Το τμήμα της κυτταρικής μεμβράνης εγκοιλώνεται και συνενώνεται στα δύο άκρα του δημιουργώντας ένα ενδοκυτταρικό **κυστίδιο** ή, όπως αλλιώς λέγεται, ένα **ενδόσωμα**. Αυτό είναι ένα μικρό, σφαιρικό σωματίδιο, το οποίο περιβάλλεται από απλή **μεμβράνη**. Το υλικό που έχει εγκλειστεί μέσα σε ένα τέτοιο κυστίδιο στη συνέχεια μπορεί να υποστεί επεξεργασία μέσα στο κύτταρο με τη βοήθεια των ενζύμων που περιέχονται στα **λυσosώματα**.

¹¹ Η μάζα της χρωματίνης κοντά στο κέντρο του φυσαλιδώδους πυρήνα.

- Διαφορετική αντιγονικότητα.
- Διαφορετικό βαθμό διασταυρούμενης ανοσίας.
- Μειωμένη προστασία του ανθρώπου σε σχέση με τον αρχικό ιό.

Αντιγονική δομή Ιού Γρίπης

- Οι πρωτεΐνες M και NP καθορίζουν το γένος και ταξινομούν τον ιό σε τύπου A, B, C.
- Οι Αιμαγλουτινίνη και Νευραμινιδάση καθορίζουν τους υπότυπους

The diagram shows a cross-section of an Influenza A virus particle. The outer envelope is studded with surface proteins: M2, M1, HA (Haemagglutinin), NP (Nucleoprotein), and NA (Neuraminidase). Inside the envelope is the viral genome, consisting of eight RNA segments associated with NP and M proteins. A detailed view of the HA protein shows it is a dimer of HA1 and HA2 subunits, with a cleavage site between HA1 and HA2. The source is cited as Nature Reviews | Immunology.

7 Σεπτεμβρίου 2009

Εργαστήριο Μικροβιολογίας,
Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας.

Σχ . 3.9. Η αντιγονική δομή του ιού της γρίπης

Γρίπη Α – NA : υποβάλλεται σε μικρές και κατά περίπτωση μεγάλες αλλαγές. Είναι πολύ σημαντική.

Για τον τύπο Α υπάρχουν:

- 15 Αντιγονικοί τύποι αιμαγλουτινίνης (H1- H15)
- 9 Αντιγονικοί τύποι νευραμινιδάσης (N1-N9)

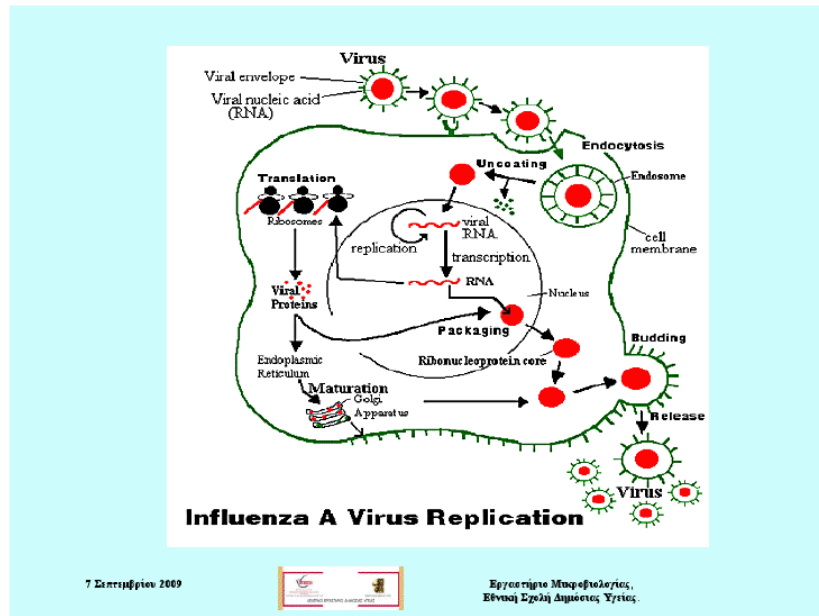
Γρίπη Β: υποβάλλεται σε σχετικά αργή αλλαγή HA (αιμοσυγκολλητίνη)με το χρόνο. Γνωστή μόνο στους ανθρώπους.

Μόνο όμως ένας N και H για τον τύπο Β.

Γρίπη Γ: Ασυνήθεις στέλεχος, γνωστό μόνο στον άνθρωπο.

Κάθε υπότυπος του ιού Α καθορίζεται από τον υπότυπο της αιμαγλουτινίνης και από τον υπότυπο της νευραμινιδάσης που φέρει. – H1N1, H1N2, H2N3 κλπ

Όλοι οι αντιγονικοί τύποι H & N έχουν βρεθεί κυρίως σε υδρόβια πουλιά μόνο όμως 3 H και 2 N τύποι έχουν βρεθεί να προκαλούν επιδημίες σε ανθρώπους.(www.nsph.gr.)



Σχ. 3.10.Πολλαπλασιασμός του Ιού

3.6. Από την ίωση στη λοίμωξη

Στην ιστορία της ιατρικής η εμφάνιση μιας πανδημίας ή επιδημίας οφείλεται, είτε στην παραβίαση των στοιχειωδών κανόνων της υγιεινής, είτε σε αδιαφορία των ατόμων, είτε σε κοινωνικές ανακατατάξεις, σε πολέμους, και διωγμούς πληθυσμών όπου καταστρατηγούνται οι βασικοί κανόνες Ατομικής και Δημόσιας Υγιεινής, είτε στην εμφάνιση μεταλλαγμένων λοιμογόνων παραγόντων.

Η Πανδημία και η Επιδημία οφείλονται σε Λοιμογόνους παράγοντες, τα δε νοσήματα που προκαλούν οι Λοιμογόνοι Παράγοντες είναι η μεγάλη κατηγορία των Λοιμωδών νοσημάτων. Στην κατηγορία αυτή ανήκει και η Γρίπη, η οποία οφείλεται σε ιό, είναι νόσος κολλητική ή μεταδοτική και προσβάλλει το αναπνευστικό σύστημα. Είναι δε επικίνδυνη για τα βρέφη, τους ηλικιωμένους και κυρίως για τα άτομα με χρόνια νοσήματα, ενώ θεωρείται ως το πιο εύκολα μεταδιδόμενο λοιμώδες νόσημα.

Πανδημίες ιστορικά αναφέρονται το 1932 - 1933, το 1947 - 1948, το 1957 - 1958, καθώς και το 1968 με πολλούς θανάτους. Τώρα αυτό τον αιώνα, μετά τη Γρίπη των Πτηνών έχουμε τη Νέα Γρίπη ή τη Γρίπη των Χοίρων ή A, η οποία προκαλεί

πανδημία, ενώ ο ιός που την προκαλεί αποκαλείται ως τετραπλή απειλή για τους ανθρώπους λόγω της γονιδιακής δομής του Ίου H1N1.

Τα Λοιμώδη Νοσήματα ακόμη και σήμερα εξακολουθούν να είναι σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία στις λεγόμενες προηγμένες χώρες εις τις οποίες, αν και έχουν γίνει μεγάλες ιατρικές, φαρμακολογικές, μικροβιολογικές και θεραπευτικές έρευνες και μελέτες με τεράστια αποτελέσματα, αν και έχει γίνει εξυγίανση του περιβάλλοντος, αν και υπάρχει άνοδος του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού, εν τούτοις παρουσιάζονται επιδημικές εξάρσεις των διαφόρων λοιμωδών νοσημάτων και κυρίως της Γρίπης, όπως συμβαίνει αυτή την περίοδο. Πολλές φορές αυτό οφείλεται σε μεταλλάξεις των Λοιμογόνων παραγόντων, είτε σε ταχύτατη μετάδοση λόγω του σημερινού τρόπου διαβίωσης με πολυκοσμία-συνωστισμό, είτε στην εμφάνιση νέων στελεχών, δεδομένου ότι υπάρχει διαρκής αντιπαλότητα μεταξύ μικροοργανισμών και μεγαλοοργανισμών.

Τα Λοιμώδη Νοσήματα που είναι μεταδοτικά ή κολλητικά, προκαλούνται από ζωντανούς μικροοργανισμούς που ονομάσαμε Λοιμογόνους παράγοντες, ή μπορεί να προκληθούν από τα τοξικά προϊόντα αυτών.

Την επιθετικότητα των μικροβιακών Λοιμογόνων παραγόντων αντιμετωπίζουν οι μεγαλοοργανισμοί με τη φυσική άμυνα που έχουν από την ημέρα της γεννήσεώς τους. Αυτό γίνεται μέσα από ειδικά κύτταρα - τα λεμφοκύτταρα, τα αντισώματα και τις ειδικές σφαιρίνες -, ενώ η όλη αυτή λειτουργία ονομάζεται Ανοσία.

Η Ανοσία του οργανισμού διακρίνεται:

- Σε παθητική και
- σε ενεργητική. (*Lynch , Walsh, 2007*).

Τα λοιμώδη νοσήματα διακρίνονται σε:

- άμεσα μολυσματικά που μεταδίδονται άμεσα από άνθρωπο σε άνθρωπο, όπως είναι η γρίπη, η ερυθρά, η ιλαρά, ο κοκκίτης, η πνευμονική φυματίωση, η ανεμοβλογιά κ.ά. (δηλαδή τα περισσότερα της παιδικής ηλικίας) και
- στα λοιμώδη, που δεν είναι άμεσα μολυσματικά, όπως η ελονοσία που μεταδίδεται με κουνούπι και ο υπόστροφος πυρετός που μεταδίδεται με ψείρες-τσιμπούρια, μέσω δηλαδή διαβιβαστή, κ.ά..

Μεγάλη σημασία για την προστασία της Δημόσιας Υγείας έχει η πρόληψη και η ενημέρωση των πολιτών. Με την ενημέρωση κάθε πολίτης μπορεί συνειδητά να αυτοπροστατεύεται και να συμβάλλει στην προστασία των συμπολιτών του. Είναι

διαπιστωμένο και επιστημονικά καταγεγραμμένο ότι η παραπληροφόρηση και η άγνοια δημιουργούν πανικό(*Matsuzaki, Katsushima, Nagai , et al., (2006)*).

Πολλά από τα 44 Λοιμώδη Νοσήματα που έχουν περιγραφεί, έχουν μελετηθεί, έχουν δε σχεδόν εξαφανιστεί, εν τούτοις περιλαμβάνονται στη σχετική λίστα του ειδικού νόμου για τα λοιμώδη, η οποία συμπληρώνεται με νέα όπως είναι το AIDS, ενώ αυτή η καταγραφή είναι ευθύνη των Διευθύνσεων Δημόσιας Υγείας των νομαρχιών.

Άξιο προσοχής είναι σε περιόδους επιδημίας και πανδημίας το ότι θα πρέπει να τονιστεί πως οι λειτουργοί υγείας οφείλουν να εντείνουν τα μέτρα πρόληψης πρώτον για τους ίδιους και το προσωπικό τους, διότι θα βρεθούν αντιμέτωποι από τους πρώτους με αρρώστους τους οποίους πρέπει να βοηθήσουν. Η εφαρμογή των οδηγιών πρόληψης που εκδίδουν οι ειδικές επιτροπές λοιμώξεων που είναι ειδικές για κάθε λοιμώδες νόσημα ή για ομάδα λοιμωδών νοσημάτων, η προαγωγή κυρίως της ατομικής υγιεινής αλλά και της δημόσιας υγείας, συμβάλλουν στην περιχαράκωση του λοιμογόνου παράγοντα και θωρακίζουν και ενδυναμώνουν τον ανθρώπινο οργανισμό.(*Μπαβέας Θ., 2009*)

Τα παιδιά σχολικής ηλικίας είναι συνήθως τα πρώτα θύματα του ιού της γρίπης καθώς το ανοσοποιητικό τους σύστημα δεν είναι ακόμη πλήρως ανεπτυγμένο. Όσο μικρότερης ηλικίας είναι ένα παιδί, τόσο πιο ευάλωτο είναι. Καθώς το παιδί μεγαλώνει και έρχεται σε επαφή με άλλα παιδιά στον παιδικό σταθμό ή στο σχολείο, είναι πιο πιθανό να μεταδώσει τον ιό στους συμμαθητές του λόγω συγχρωτισμού. Στη συνέχεια το παιδί φέρνει τον ιό στο σπίτι και σε άλλους χώρους όπου συναναστρέφεται συνομηλίκους τους, π.χ. στην παιδική χαρά, διαδίδοντας τον ιό στην οικογένεια και στον ευρύτερο κύκλο του. Τα παιδιά με γρίπη παραμένουν συνήθως μολυσματικά για μεγαλύτερο διάστημα από ό,τι οι ενήλικες - συνήθως για περισσότερο από 1 εβδομάδα.

Ο οργανισμός Center for Disease Control and Prevention (CDC) έχει προσδιορίσει αυτόν τον ιό ως μεταδοτικό και παρατηρείται εξάπλωση μεταξύ των ανθρώπων(*Matsuzaki, Katsushima , Nagai , et al., (2006)*).

3.6.1.Αναπνευστικά συμπτώματα είναι ακριβείς δείκτες της λοίμωξης της γρίπης

Νέα έρευνα δείχνει ότι τα άτομα με ήπια H1N1 λοίμωξη μπορεί να μπορεί να περάσουν απαρατήρητα τυποποιημένα διαγνωστικά κριτήρια. Η μελέτη καταλήγει

στο συμπέρασμα ότι ο βήχας ή άλλα αναπνευστικά συμπτώματα είναι πιο ακριβής στον προσδιορισμό λοίμωξη της γρίπης από την παρουσία του πυρετού.

Επί του παρόντος, για την δημόσια υγεία βασίζονται στην θερμοκρασία σώματος (ανίχνευση πυρετός) για να ελέγξουν τα άτομα για πιθανή μόλυνση με τον ιό H1N1. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας, τα πρότυπα ελέγχου στα αεροδρόμια στηρίζεται σε σώμα σαρωτών θερμοκρασίας για την ανίχνευση της παρουσίας του πυρετού. Ωστόσο, οι συγγραφείς της μελέτης διαπίστωσαν ότι ο βήχας είναι ένα περισσότερο αξιόπιστο δείκτη της λοίμωξης, γιατί σχεδόν το ήμισυ των ατόμων με ήπια λοίμωξη δεν μπορεί να έχει πυρετό.

Μια ομάδα με επικεφαλής τον Sang Won Park, MD, καθηγητής στο Εθνικό Πανεπιστήμιο της Σεούλ, έκανε έρευνα σε επιβεβαιωμένα κρούσματα του H1N1 που είχαν νοσηλευθεί και σε καραντίνα κατά τα πρώτα στάδια της πανδημίας του 2009. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν μόνο 45,5 τοις εκατό των ατόμων είχαν πυρετό. Τα άτομα με ήπια λοίμωξη που δεν έχουν πυρετό έχουν τη δυνατότητα να αποφεύγουν την ανίχνευση στα αεροδρόμια η την διαλογή από ιατρικές μονάδες, συνεχίζοντας έτσι την αλυσίδα της μόλυνσης.

«Η μελέτη μας διαπίστωσε ότι πυρετός δεν είναι αξιόπιστο κριτήριο για τον ορισμό, ακόμα κι αν έχει θεωρηθεί ως ένας βασικός παράγοντας για τον καθορισμό λοίμωξη της γρίπης», δήλωσε ο δρ Παρκ. *«Ο βήχας θεωρείται πιο ευαίσθητος δείκτης και πρέπει να; Λαμβάνεται υπόψη κάθε είδους εκδήλωση αναπνευστικών προβλημάτων » (Park, 2010)*

3.6.2. Ο πνευμονιόκοκκος

Νέα κλινικά δεδομένα δείχνουν ότι η βακτηριακή πνευμονία συνεισφέρει στους θανάτους που σχετίζονται με την πανδημία γρίπης A (H1N1). Ο εμβολιασμός έναντι του πνευμονιόκοκκου μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη θανατηφόρων ταυτόχρονων λοιμώξεων από το στέλεχος A (H1N1) της Πανδημίας Γρίπης και του Πνευμονιόκοκκου

Ο πνευμονιόκοκκος προκαλεί πνευμονιοκοκκική λοίμωξη η οποία είναι μια συχνή επιπλοκή της λοίμωξης από τη γρίπη και μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ή θανατηφόρα πνευμονία. Αυτό ισχύει και για την εποχική γρίπη, αλλά και για την νέα γρίπη.

Ανάλυση 77 ασθενών από της Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) που πέθαναν από την Πανδημία γρίπης H1N1, μεταξύ Μαΐου και Αυγούστου 2009,

αποκάλυψε ότι σχεδόν ο ένας στους τρεις υπέφερε από βακτηριακή ταυτόχρονη λοίμωξη (22 ασθενείς), συμπεριλαμβανομένης λοίμωξης από πνευμονιόκοκκο σε περίπου στις μισές από αυτές τις περιπτώσεις (10 ασθενείς). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμωδών Νοσημάτων των Ηνωμένων Πολιτειών.

Από τις 22 περιπτώσεις ατόμων με βακτηριακή ταυτόχρονη λοίμωξη, οι 16 ανήκαν σε ομάδες που έπρεπε να είχαν εμβολιαστεί έναντι του πνευμονιόκοκκου σύμφωνα με τις Διεθνείς Συστάσεις (άτομα >60 ετών ή πάσχοντες από χρόνια νοσήματα π.χ. σακχαρώδης διαβήτης, χρόνια πνευμονοπάθεια, καρδιαγγειακή νόσος), αλλά λόγω αμέλειας δεν είχαν εμβολιαστεί.

Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι η βακτηριακή πνευμονιοκοκκική λοίμωξη καταγράφεται σε ασθενείς που κατέληξαν από τη νέα γρίπη A(H1N1) και υπογραμμίζει τόσο την σημασία του εμβολιασμού κατά του πνευμονιόκοκκου για άτομα που βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για πνευμονιοκοκκική πνευμονία, όσο και την ανάγκη για πρόωμη διάγνωση της βακτηριακής πνευμονίας σε άτομα με γρίπη» δήλωσε το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμωδών Νοσημάτων.

Το πνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό εμβόλιο (PPV) προστατεύει έναντι 23 διαφορετικών τύπων βακτηρίων του πνευμονιόκοκκου, που συνολικά ευθύνονται για περίπου το 90% όλων των περιστατικών πνευμονιοκοκκικών λοιμώξεων.

Βάσει της εμπειρίας από τη χρήση για δεκαετίες, το 23-δύναμο πολυσακχαριδικό εμβόλιο έναντι του πνευμονιόκοκκου έχει δείξει καλό προφίλ ασφάλειας σε σχέση με άμεσες σοβαρές αντιδράσεις και την πιθανότητα μακροχρόνιων ανεπιθύμητων επιπτώσεων.

Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμωδών Νοσημάτων έχει σχολιάσει τη χρήση εμβολίων κατά του πνευμονιόκοκκου στην περίπτωση πανδημίας γρίπης λέγοντας: «αυξάνοντας τη σημερινή χρήση του εμβολίου κατά του πνευμονιόκοκκου στις ηλικιακές ομάδες για τις οποίες γενικώς συνίσταται ο εμβολιασμός (π.χ. άτομα ηλικίας κάτω των 5 ετών με το παιδιατρικό συζευγμένο εμβόλιο και σε άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών με το 23-δύναμο πολυσακχαριδικό εμβόλιο) θα μπορούσε να μειωθεί η επίπτωση της πνευμονιοκοκκικής λοίμωξης και να ωφεληθούν άτομα που είναι ευαίσθητα στη γρίπη.

Σήμερα στην Ευρώπη, πάρα τις συστάσεις για εμβολιασμό, σε πολλές χώρες, τα επίπεδα εμβολιαστικής κάλυψης στις πληθυσμιακές ομάδες για τις οποίες προτείνεται ο εμβολιασμός, παραμένουν πολύ χαμηλά. Στην Ελλάδα, συγκεκριμένα,

η εμβολιαστική κάλυψη έναντι τόσο της εποχικής γρίπης όσο και του πνευμονιοκόκκου είναι χαμηλή (www.shape.gr).

3.7. Τα συμπτώματα της λοίμωξης

Τα συμπτώματα της νόσου είναι παρόμοια με αυτά της εποχικής γρίπης και μπορεί να περιλαμβάνουν αιφνίδια έναρξη πυρετού και συμπτώματα από το αναπνευστικό σύστημα (όπως βήχας, καταρροή, πονόλαιμος, πόνος στους μυς, πονοκέφαλος), ενώ μπορεί να παρουσιαστούν και άλλα συμπτώματα, όπως ρίγη, αίσθημα κόπωσης, διάρροια και έμετοι.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρατηρείται σοβαρή νόσηση σε κατά τα άλλα υγιείς ανθρώπους που μολύνονται με τον ι, εν αντιθέσει με την εποχική γρίπη που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο κυρίως ηλικιωμένους και ευπαθείς ομάδες.

Για να χαρακτηριστεί ένα κρούσμα ως ύποπτο για μόλυνση από τον ιό της γρίπης A(H1N1) έχουν καθορισθεί συγκεκριμένα κλινικά, επιδημιολογικά και εργαστηριακά κριτήρια: *Matsuzaki , Katsushima , Nagai, et al., (2006)*.

3.7.1.Κλινικά κριτήρια

Ένα από τα παρακάτω συμπτώματα αποτελούν τα κλινικά κριτήρια για την εμφάνιση λοίμωξης του ιού της γρίπης:

- Πυρετός $> 38^{\circ}\text{C}$ και συμπτώματα/σημεία οξείας λοίμωξης του αναπνευστικού συστήματος
- Πνευμονία
- Θάνατος από ανεξήγητη οξεία νόσο του αναπνευστικού συστήματος

3.7.2. Επιδημιολογικά κριτήρια

Κατά το 7ήμερο πριν την έναρξη των συμπτωμάτων, ένα από τα παρακάτω:

- Στενή επαφή με επιβεβαιωμένο κρούσμα γρίπης από το νέο ιό A(H1N1), κατά την περίοδο της ασθένειας του κρούσματος
- Ταξίδι σε περιοχή όπου έχει τεκμηριωθεί συνεχής μετάδοση του νέου ιού γρίπης A(H1N1) από άνθρωπο σε άνθρωπο.
- Εργασία σε εργαστήριο στο οποίο εξετάζονται δείγματα του νέου ιού γρίπης A(H1N1)

3.7.3.Εργαστηριακά κριτήρια

Η οριστική διάγνωση του νέου ιού γρίπης A(H1N1) τίθεται με μια από τις παρακάτω μεθόδους:

- θετική RT-PCR για το νέο ιό γρίπης A(H1N1)
- θετική καλλιέργεια για το νέο ιό γρίπης A(H1N1)
- τετραπλασιασμός του τίτλου των ειδικών αντισωμάτων για το νέο ιό γρίπης A(H1N1)

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων, τα κρούσματα κατατάσσονται από τις υγειονομικές υπηρεσίες, με σκοπό την κατάλληλη αντιμετώπιση του εκάστοτε περιστατικού, ως εξής:

A. Κρούσμα υπό διερεύνηση: Κάθε άτομο που πληροί τα κλινικά ΚΑΙ τα επιδημιολογικά κριτήρια

B. Πιθανό κρούσμα: Κάθε άτομο που πληροί τα κλινικά ΚΑΙ τα επιδημιολογικά κριτήρια ΚΑΙ για το οποίο έχει διαγνωστεί εργαστηριακά λοίμωξη από ιό γρίπης τύπου A για τον οποίο το Κέντρο Αναφοράς Γρίπης δεν μπορεί να προσδιορίσει τον υπότυπο

Γ. Επιβεβαιωμένο κρούσμα: Κάθε άτομο που πληροί τα εργαστηριακά κριτήρια για τη διάγνωση(*Park, 2010*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ

4.1.Επιπλοκές της γρίπης

4.1.1.Επιπλοκές της γρίπης στους ενήλικες

Οι ενήλικες (άτομα ηλικίας 15-64 ετών) είναι η πολυπληθέστερη ηλικιακή ομάδα που προσβάλλεται από τον ιό της γρίπης. Λόγω της σοβαρότητας των συμπτωμάτων της γρίπης, ακόμη και κατά τα άλλα υγιείς ενήλικες συχνά χρειάζεται να μείνουν στο κρεβάτι για 3–4 ημέρες, ενώ ο βήχας και το αίσθημα κοπώσεως διαρκούν για άλλες 2 εβδομάδες περίπου (*Meier CR, Napalkov PN, Wegmuller Y, Jefferson T, Jick H.,2000*). Στο διάστημα αυτό οι περισσότεροι ασθενείς αναγκάζονται να απουσιάσουν από τη δουλειά τους, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά το εισόδημά τους και την οικογενειακή τους ζωή.

- Δύο στους 25 ενήλικες με γρίπη (αλλά κατά άλλα υγιείς) θα αναπτύξουν επιπλοκές όπως πνευμονία, μέση ωτίτιδα (επώδυνη λοίμωξη του αυτιού), ιγμορίτιδα, βρογχίτιδα, μυοκαρδίτιδα (φλεγμονή της καρδιάς) και εγκεφαλίτιδα (φλεγμονή του εγκεφάλου) *Atkinson W, Hamborsky J, McIntyre L, Wolfe S, 2007*).

Η πνευμονία είναι λοίμωξη των πνευμόνων που μπορεί να προκληθεί από:

- τον ίδιο τον ιό της γρίπης (πρωτογενής ιογενής πνευμονία) – μια σπάνια επιπλοκή της γρίπης που συνδέεται με υψηλό ποσοστό θνησιμότητας
- μια βακτηριακή λοίμωξη που εκδηλώνεται όταν το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς έχει αποδυναμωθεί λόγω της γρίπης (δευτερογενής βακτηριακή πνευμονία).

Η δευτερογενής βακτηριακή πνευμονία είναι η πλέον συχνή επιπλοκή της γρίπης. Τα συμπτώματά της εμφανίζονται συνήθως μόλις ο ασθενής με γρίπη αρχίζει να νιώθει καλύτερα και περιλαμβάνουν τα εξής:

- υψηλό πυρετό
- έντονα ρίγη
- πόνος στο στήθος μετά από κάθε αναπνοή
- βήχας που παράγει παχύρρευστη, κιτρινοπράσινη βλέννα (Η βακτηριακή πνευμονία είναι μια δυνητικά σοβαρότατη έως απειλητική για τη ζωή νόσος. (*Banning M., 2005*).

4.1.2. Επιπλοκές της γρίπης στα παιδιά

Η γρίπη είναι πολύ σοβαρή λοίμωξη για τα παιδιά. Τα παιδιά περνούν βαριά τη γρίπη και είναι πιθανό να παρουσιάσουν επιπλοκές ,και να χρειαστεί να νοσηλευτούν. Το 1 στα 1000 παιδιά με γρίπη ηλικίας 0-4 ετών, υγιές κατά τα άλλα, θα χρειαστεί να νοσηλευτεί για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του. Επίσης εκτιμάται ότι 8 παιδιά ανά 1.000.000 πεθαίνουν κάθε χρόνο από γρίπη – η πλειονότητα αυτών λόγω δευτερογενών επιπλοκών της ιογενούς λοίμωξης (Arden NH, 2000).

Η γρίπη είναι μείζων αιτία αναπνευστικών νόσων στα παιδιά και μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές δευτερογενείς επιπλοκές, όπως βρογχίτιδα και επιδείνωση του άσθματος. Επιπλέον, η μέση ωτίτιδα – μια επώδυνη λοίμωξη του αυτιού – είναι μια από τις συχνές επιπλοκές της γρίπης η οποία παρατηρείται σε έως 3 στα 10 μικρά παιδιά που επισκέπτονται τον γιατρό με γριπώδη συμπτώματα. Η επιπλοκή αυτή αποτελεί πραγματική δοκιμασία για τα μικρά παιδιά και συχνά κρατά άγρυπνη όλη την οικογένεια. Επιπλέον, μακροπρόθεσμα, η μέση ωτίτιδα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα ακοής με απώτερη συνέπεια καθυστέρηση στην ομιλία (πιν.4.1.). (Glezen, Taber , Frank, Gruber , Piedra, 1997).

Πιν. 4.1. Επιπλοκές της γρίπης σε παιδιά κάτω των 5 ετών

Επιπλοκή	Ποσοστό των παιδιών κάτω των 5 ετών με γρίπη που ενδέχεται να εμφανίσουν κάποια από τις συνήθεις επιπλοκές
Οξεία μέση ωτίτιδα	28%
Οξεία πνευμονία	6%
Σπασμοί	1%

Το σύνδρομο Reye είναι μια σπάνια αλλά σοβαρή πάθηση που επηρεάζει τα νεύρα. Παρατηρείται συχνότερα σε παιδιά ηλικίας 5-14 ετών που αναρρώνουν από κάποια ιογενή λοίμωξη, π.χ. από γρίπη. Ορισμένα παιδιά είναι από τη φύση τους πιο ευάλωτα σε αυτή την επιπλοκή. Τα πρώτα συμπτώματα του συνδρόμου Reye είναι ναυτία και έμετος και μπορεί να ακολουθήσουν νοητικά συμπτώματα όπως σύγχυση και παραλήρημα (Glezen , Taber, Frank, Gruber , Piedra ., 1997).

4.1.3. Η γρίπη στους ηλικιωμένους

Όσο μεγαλύτερης ηλικίας είναι κάποιος, τόσο μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχει να εμφανίσει επιπλοκές της γρίπης. Για την ακρίβεια, στην ηλικιακή ομάδα των άνω των 65 καταγράφεται άνω του 90% των θανάτων που αποδίδονται στην πνευμονία και στη γρίπη.

Γι' αυτό το λόγο, συνιστάται στους ηλικιωμένους να κάνουν κάθε χρόνο αντιγριπικό εμβόλιο ώστε να προφυλαχθούν από τις επιπλοκές της γρίπης. Ωστόσο, λόγω της ανεπαρκούς ανοσολογικής απάντησής τους, 4 στους 10 ηλικιωμένους ενδέχεται να μην εξασφαλίσουν πλήρη προστασία από το εμβόλιο. Επομένως, ιδιαίτερα αυτός ο ηλικιακός πληθυσμός είναι επιβεβλημένο να επισκέπτεται το γιατρό, αμέσως μετά την έναρξη των πρώτων συμπτωμάτων (*Atkinson , Hamborsky , McIntyre , Wolfe., 2007*)

4.1.4. Η γρίπη σε άλλες ομάδες υψηλού κινδύνου

Ορισμένοι άνθρωποι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εκδήλωσης επιπλοκών από γρίπη σε σχέση με τον μέσο υγιή ενήλικα, ιδίως όσοι πάσχουν από άσθμα. Άλλες ομάδες υψηλού κινδύνου είναι οι πάσχοντες από διαβήτη, νεφροπάθειες, χρόνια καρδιοπάθεια ή όσοι έχουν αποδυναμωμένο ανοσοποιητικό σύστημα. Οι καπνιστές είναι επίσης πιο πιθανό να περάσουν βαρύτερα τη γρίπη από ό,τι οι μη καπνιστές.

Όσοι ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου και έχουν γρίπη πρέπει να ανησυχούν για το ενδεχόμενο επιπλοκών και είναι επιβεβλημένο να επισκεπτούν το γιατρό τους, αμέσως μετά την έναρξη των πρώτων συμπτωμάτων (*Nicholson, 1998*).

4.2. Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπευτική αντιμετώπιση ενάντια της γρίπης περιλαμβάνει:

- ξεκούραση
- αποφυγή χώρων με συνωστισμό
- απομόνωση των πασχόντων
- καλό αερισμό του χώρου ώστε να μην λιμνάζουν τα μικρόβια και να ανανεώνεται ο αέρας
- άφθονα υγρά και καλή διατροφή
- αντιπυρετικά
- αντιβίωση, εάν χρειάζεται, όπως και βρογχοδιαστολή

4.3.Φαρμακευτική αντιμετώπιση

4.3.1. Αντιϊικά φάρμακα

Οι περισσότεροι ιοί της νέας γρίπης είναι ευαίσθητοι στα αντι-ϊικά φάρμακα όπως είναι ο αναστολέας νευραμινιδάσης (oseltamivir και zanamivir) και παλιότερα αντιϊικά φάρμακα (amantadanes). Ο νέος ιός φαίνεται να είναι ευαίσθητος στον αναστολέα νευραμινιδάσης αλλά ανθεκτικός στην αμανταδάση

Το CDC¹² συστήνει τη χρήση oseltamivir (Tamiflu) ή zanamivir (Relenza) για την αντιμετώπιση ή /και την πρόληψη νόσου από τους συγκεκριμένους ιούς της γρίπης. Τα αντιϊικά φάρμακα που συνταγογραφούνται (χάπια, σιρόπι ή εισπνεόμενη μορφή) δρουν ενάντια στον ιό με το να τον εμποδίζουν από το να αναπαράγεται στο σώμα σας. Στην περίπτωση αρρωστήσει κάποιος τα αντιϊικά φάρμακα μπορούν να κάνουν την αρρώστια ίο ήπια και να τον κάνει να αισθανθεί καλύτερα σε μικρότερο χρονικό διάστημα. Μπορούν επίσης να προλάβουν κάποιες σοβαρές επιπλοκές της γρίπης.

Τα αντιϊικά φάρμακα δρουν καλύτερα αν ξεκινήσει η λήψη τους μέσα στις δύο πρώτες μέρες από την εκδήλωση συμπτωμάτων.

Χαρακτηριστικά, οι επιστήμονες υπολογίζουν ότι απόθεμα αντιϊικών φαρμάκων ικανό να καλύψει 20-25% του πληθυσμού μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των νοσηλειών κατά 67% και να καθυστερήσει την έλευση του πανδημικού κύματος έως και 2-3 μήνες.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα κράτη έχουν δημιουργήσει αποθέματα αντιϊικών φαρμάκων, τα οποία συνήθως καλύπτουν 5% έως 35% του πληθυσμού τους, αν και σε μερικά κράτη προβλέπεται η κάλυψη έως και του 50% του πληθυσμού τους.

Για την αντιμετώπιση της γρίπης, υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες φαρμάκων:

- οι αναστολείς των M2 πρωτεϊνών (αμανταδίνη, ριμανταδίνη) και

¹² **CDC:** Κέντρο Ελέγχου Ασθενειών και Πρόληψης, αμερικανική υπηρεσία επιφορτισμένη με τον εντοπισμό και τη διερεύνηση τάσεων της κοινής υγείας. Το CDC είναι ένα μέρος του αμερικανικού Υπουργείου Δημόσιας Υγείας (PHS) κάτω από το Τμήμα Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών (HHS). Δημοσιεύει βασικές πληροφορίες υγείας, συμπεριλαμβανομένων των εβδομαδιαίων στοιχείων για όλους τους θανάτους και ασθένειες που αναφέρθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες («Νοσηρότητα και Θνησιμότητα Εβδομαδιαία Έκθεση») και την υγεία των προειδοποιήσεων των ταξιδιωτών. Έχει έδρα στην Ατλάντα της Γεωργίας.

- οι αναστολείς της νευραμινιδάσης (ζαναμιβίρη και οσελταμιβίρη).

Σε περίπτωση πανδημίας, μόνο οι αναστολείς της νευραμινιδάσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν, δεδομένου ότι οι αναστολείς των M2 πρωτεϊνών δεν είναι δραστηριοί έναντι των κυκλοφορούντων στελεχών του ιού H5N1, δηλαδή των πιθανότερων υποψηφίων να προκαλέσουν πανδημία γρίπης στο μέλλον. (Νέτα Σ., 2008).

Τα αντιικά φάρμακα είναι χημικά φάρμακα (κάψουλες, υγρό ή εισπνεόμενη σκόνη) με δράση κατά των ιών της γρίπης, συμπεριλαμβανομένων και των νέων H1N1 ιών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόληψη και αντιμετώπιση της γρίπης στο πρώιμο στάδιο.

Τα αντιικά φάρμακα δρουν μειώνοντας την ικανότητα του ιού να αναπαραχθεί, αλλά δεν παρέχουν ανοσία έναντι του ιού. (www.iatronet.gr).

Η ευρεία χρήση των αντιικών φαρμάκων στην κοινότητα δεν προτείνεται. Πλέον, για να αποφευχθεί η κατάχρηση σε αυτά, συνταγογραφούνται μόνο με αιτιολογημένη ιατρική γνωμάτευση, συνοδευόμενη από συνταγή. Η χρήση των αντιικών φαρμάκων συνιστάται μόνο υπό συγκεκριμένες συνθήκες, όπου τα πιθανά οφέλη είναι μεγαλύτερα των πιθανών κινδύνων. Ωστόσο, αυτές οι συστάσεις δεν είναι απόλυτες, γι' αυτό και οι αποφάσεις θα πρέπει να λαμβάνονται από τον γιατρό κατά περίπτωση. Η χρήση αυτών των φαρμάκων σε αυτή την πανδημία έχει προτεραιότητα σε ασθενείς που νοσηλεύονται λόγω της γρίπης και στη θεραπεία ανθρώπων με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών λόγω της γρίπης, συμπεριλαμβανομένων των εγκύων, των νέων παιδιών και των ατόμων με χρόνια προβλήματα υγείας, όπως άσθμα, διαβήτης και άλλα μεταβολικά νοσήματα, καρδιακές ή αναπνευστικές παθήσεις, παθήσεις των νεφρών, κατεσταλμένο ανοσοποιητικό σύστημα, και άτομα με νευρολογικές ή νευρομυϊκές παθήσεις (*Lynch, Walsh, 2007*).

Τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται όλο και περισσότερα στελέχη ιών ανθεκτικά στα αντιικά φάρμακα. Η περαιτέρω κατάχρηση των αντιικών φαρμάκων για ελαφρά συμπτώματα στην παρούσα πανδημία είναι πολύ πιθανό ότι θα οδηγήσει στην ανάπτυξη στελεχών του πανδημικού ιού της νέας γρίπης A(H1N1)v, τα οποία θα είναι ανθεκτικά σε αυτά και ήδη έχουν αναφερθεί 26 περιπτώσεις κρουσμάτων από τον νέο ιό, που είναι ανθεκτικά στο Tamiflu (*Page, Curtis et al, 2000*).

4.3.2.Αντιβιοτικά

Όλα τα αντιβιοτικά έχουν παρασκευαστεί για να σκοτώνουν μικρόβια και δεν έχουν καμία δράση έναντι των ιών, συμπεριλαμβανομένου του ιού της γρίπης. Κανένα αντιβιοτικό (όπως Amoxicillin, Cefaclor, Klarithromycin, Cefprozil, Cefuroxime, Clavulanic acid, κ.λπ.) δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί προληπτικά για τις ιώσεις, ούτε να σταματήσει την εξάπλωση του ιού. Αντίθετα, μπορεί να προκαλέσουν παρενέργειες και να αυξήσουν την αντίσταση των μικροβίων. Έτσι λοιπόν, τα αντιβιοτικά δεν έχουν ρόλο στην αντιμετώπιση του ιού της γρίπης σε υγιή άτομα, και μπορεί να χρειαστούν μόνο σε βαριές περιπτώσεις με επιπλοκές (δευτερογενείς λοιμώξεις), υπό τις οδηγίες γιατρού .

Στη χώρα μας, οι ιατροί συνταγογραφούν πολλά αντιβιοτικά, και οι ασθενείς τα απαιτούν από τους γιατρούς καθημερινά, ή τα αγοράζουν από μόνοι τους, ή έχουν stock στο σπίτι τους από προηγούμενη χρήση. Μεγάλη είναι η κατάχρηση αντιβιοτικών στα Ελληνόπουλα, όπως αποδεικνύουν διάφορες μελέτες παιδίατρων ανά την Ελλάδα. Πέντε με έξι μητέρες στις 10 έχουν εφεδρικά αντιβιοτικά στο φαρμακείο του σπιτιού. Οι μητέρες σε αναλογία 20-40% χορηγούν αντιβιοτικά μόνες τους, χωρίς τη συμβουλή του παιδίατρο, ενώ στην περίπτωση που ο παιδίατρος αρνηθεί τη χορήγηση αντιβιοτικού, το 20% των μητέρων ασκεί πίεση στον παιδίατρο να χορηγήσει αντιβιοτικό ή αλλάζει γιατρό. Η χώρα μας διατηρεί ένα θλιβερό προνόμιο, αφού την τελευταία πενταετία κρατάει τα σκήπτρα στην Ευρώπη στην κατανάλωση των αντιβιοτικών και την αντοχή των μικροβίων στα αντιβιοτικά τόσο σε νοσοκομειακό επίπεδο, όσο και στην κοινότητα.

Το CDC τονίζει ότι δεν έχει υπάρξει καμία αλλαγή στις τρέχουσες συστάσεις αντιμετώπισης του ιού. Στις ΗΠΑ, το CDC συστήνει την χορήγηση Tamiflu στους ανθρώπους που νοσηλεύονται με γρίπη, σε ανθρώπους με κίνδυνο σοβαρών περιπλοκών γρίπης, έγκυους, ανήλικους κάτω των 5 ετών, ή μεγαλύτερα από 65, και σε ανθρώπους που έχουν έρθει σε επαφή με τη μόλυσμένους.

Οι οργανισμοί υγείας προειδοποιούν ενάντια στην αγορά από το Ιντερνετ λόγω περιπτώσεων νοθείας.. Το cWho που υπολογίζει ότι 50% από τα φάρμακα που πωλούνται στο Ιντερνετ από πηγές χωρίς εξακριβωμένη διεύθυνση είναι πλαστά. Οι εμπειρογνώμονες προτείνουν ότι τα φάρμακα πρέπει να διατηρηθούν προς το παρόν μόνο για τους πολύ άρρωστους ή τους ανθρώπους με αυστηρές ανεπάρκειες, έτσι ο ιός δεν θα αποκτήσει εύκολα ανοσία.

Στην Ασία, τον Μάιο του 2009, 13 χώρες αποφάσισαν να ενώνουν τις δυνάμεις τους, αυξάνοντας τα αποθέματα φαρμάκων καθώς και την ενίσχυση των

ιατρικών δυνατοτήτων των χωρών τους, σε ανθρώπινο δυναμικό και εξοπλισμό. ((Lynch , Walsh, 2007).

4.3.3. Εμβόλια

4.3.3.1. Η παραγωγή εμβολίου το 2009

Ο νέος ιός πρωτοαναγνωρίστηκε στις 17 Απριλίου 2009 σε 2 παιδιά από την Καλιφόρνια που είχαν επιστρέψει από ταξίδι στο Μεξικό. Πολύ γρήγορα εντοπίστηκαν και άλλα κρούσματα στην περιοχή του Μεξικού. Ο νέος αυτός ιός έμοιαζε αρκετά με ιό που προσβάλλει τους χοίρους για αυτό και αρχικά η γρίπη χαρακτηρίστηκε ως **γρίπη των χοίρων**. Αυτό είχε σαν συνέπεια να υπάρχουν αρχικά ερωτήματα για την κατανάλωση χοιρινού κρέατος.

Σύμφωνα με μια έκθεση που δημοσιοποιήθηκε στις 13 Ιουλίου, το cWho δήλωσε ότι ένα πλήρως εξουσιοδοτημένο εμβόλιο γρίπης χοίρων δεν θα είναι διαθέσιμο πριν το τέλος του 2009.. Οι παραγωγοί εμβολίων μπορούν κανονικά να παραγάγουν ένα δισεκατομμύριο δόσεις οποιουδήποτε ενιαίου εμβολίου κάθε έτος. Έτσι αν όλη η ικανότητα παραγωγής εμβολίων επικεντρώθηκε στον ιό της γρίπης πάλι θα υπήρχε ένα τεράστιο παγκόσμιο έλλειμμα. Υπάρχει πολύ μεγαλύτερη ικανότητα εμβολίων από ότι υπήρχε πριν μερικά έτη, αλλά δεν θα είναι αρκετή.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έδωσε τον Ιούλιο του 2009, την άδεια σε οκτώ φαρμακευτικές εταιρείες να παρασκευάσουν το νέο εμβόλιο. Αυτές ήταν οι Sanofi-Aventis, Baxter, Novartis, Nobilon, GlaxoSmithKline, Solvay, CSL και AstraZeneca. Η αμερικανική φαρμακευτική εταιρία Baxter International Inc έχει δεχθεί παραγγελίες από 50 κυβερνήσεις, ενώ η ελβετική φαρμακευτική εταιρία Novartis έχει πάρει πολλές παραγγελίες και συζητά με άλλες 35 κυβερνήσεις. Ο αμερικανικός στόχος είναι να γίνουν 600 εκατομμύρια δόσεις σε έξι μήνες, αρκετό για δύο δόσεις για κάθε Αμερικανό, με ένα εκτιμώμενο κόστος \$8 δισεκατομμυρίων.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (European Medicines Agency) έχει εγκρίνει τρία εμβόλια, τα Pandermix (GlaxoSmithKline), Focetria (Novartis) και Celvapan (Baxter). Η Ελλάδα έχει προμηθευτεί τα δύο πρώτα, που περιέχουν υδράργυρο (thimerosal) και σκουαλένιο. Στη Γαλλία η κυβέρνηση ετοιμάζεται να αγοράσει 100 εκατομμυρίων δόσεις του εμβολίου, ενώ η Γερμανία σχεδιάζει τον εμβολιασμό του 1/3 του πληθυσμού της και η Αυστραλία παρήγγηλε 21 εκατομμύρια δόσεις του νέου εμβολίου. Τον Ιούνιο του 2009, η Επίτροπος Υγείας της ΕΕ

Αντρούλα Βασιλείου, τάχθηκε υπέρ μιας κοινής στρατιγηκής από μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσον αφορά τον σχεδιασμό του εμβολιασμού στα κράτη μέλη.

Σύμφωνα με το CDC, δύο ενέσεις θα απαιτηθούν σε απόσταση 3 εβδομάδων και μία τρίτη ένεση για την εποχιακή γρίπη, για να παρέχει τη μέγιστη ανοσία. Τα νεώτερα παιδιά κατω από 9 χρονών θα χρειαστούν τέσσερις ενέσεις.^[26] Μία ένεση δίνει λίγη προστασία γύρω στο 10%-20% το πολύ.*(l.wikipedia.org)*.

Επειδή η γρίπη χοίρων είναι ένας νέος ιός για αυτό τον λόγο οι περισσότεροι άνθρωποι δεν έχουν καμία φυσική ανοσία. Ο πρώτη ένεση παρέχει μια αρχική έκθεση στον ιό, και ο δεύτερη ένεση ωθεί τα επίπεδα αντισωμάτων στο σώμα υψηλότερα. Σύμφωνα με το CDC, οι ηλικιωμένοι πέρα απο την ηλικία των 50 έχουν μεγαλύτερη ανοσία από τους νεότερους, ίσως από προγενέστερες εκθέσεις σε έναν παρόμοιο ιό, και ίσως να χρειαστούν μόνο μια ένεση.

Υπάρχουν ορισμένες ομοιότητες μεταξύ του ιού της ανθρώπινης γρίπης H1N1 (που καλύπτεται από το εποχιακό εμβόλιο) και του H1N1 ιού της νέας γρίπης, συνεπώς δεν μπορεί να αποκλεισθεί κάποιος βαθμός διασταυρούμενης προστασίας. Όμως, απαιτούνται έρευνες για να πιστοποιηθεί αυτό είναι γεγονός. Τέτοιες έρευνες είναι σε εξέλιξη, αλλά θα πάρουν κάποιο χρόνο.

- Το εμβόλιο χορηγείται ενδομυϊκά
- Το εμβόλιο αντενδείκνυται σε άτομα αλλεργικά στο αυγό ή σε άλλα συστατικά του εμβολίου
- Το εμβόλιο κατά της κοινής γρίπης δεν αναμένεται να προσφέρει κάποια προστασία έναντι του ιού της νέας γρίπης (H1N1)
- Εμβολιάζονται όλα τα παιδιά ηλικίας 6 μηνών έως 18 χρόνων (ΗΠΑ). Στη χώρα μας οι οδηγίες λένε προς το παρόν για ομάδες υψηλού κινδύνου [παιδιά ηλικίας 6 έως 59 μηνών, παιδιά που πάσχουν από χρόνια πνευμονικά νοσήματα (περιλαμβάνεται και το άσθμα), καρδιαγγειακές διαταραχές (πλην υπέρτασης), νεφρικές-ηπατικές-νευρολογικές-αιματολογικές-μεταβολικές (περιλαμβάνεται και ο διαβήτης) διαταραχές, παιδιά ανοσοκατασταλμένα, παιδιά που λαμβάνουν μακροχρονίως ασπιρίνη, παιδιά που διαμένουν σε ιδρύματα].(*www.paidiatros.gr*).

4.3.3.2. Παιδιά-Εγκυμοσύνη και το νέο αντιγριπικό εμβόλιο

Στις ΗΠΑ, έως τις 8 Αυγούστου 2009, είχαν πεθάνει 36 παιδιά μικρότερα των 18 ετών (από ένα σύνολο 477 θανάτων, ανηλίκων και ενηλίκων, ήτοι 7,5%). Τα

αποτελέσματα των αναλύσεων έδειξαν ότι από τα 36 παιδιά που πέθαναν, το 67% (τα 24) είχαν έναν ή περισσότερους παράγοντες υψηλού κινδύνου, ενώ το 19% (τα 7) ήταν μικρότερα των 5 ετών. Τα 22 παιδιά (92%) από τα 24 παιδιά υψηλού κινδύνου είχαν νευροαναπτυξιακές παθήσεις (π.χ., καθυστερημένη ανάπτυξη, εγκεφαλικές δυσλειτουργίες) .

Τα εμβόλια της γρίπης παρουσιάζονται ως ασφαλή, αλλά μια πιο διερευνητική ματιά αποκαλύπτει μιαν άλλη πλευρά. Από τα επίσημα φυλλάδια των εταιρειών [36, 37, 38, 39] που έχουν πάρει άδεια κυκλοφορίας για το αμερικανικό Μονοδύναμο Εμβόλιο Γρίπης A(H1N1) 2009 [40], που εμπεριέχει το στέλεχος A/California/7/2009 (H1N1)v, παραθέτουμε τις παρακάτω πληροφορίες (για τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά δεν υπάρχουν άμεσα διαθέσιμα επίσημα στοιχεία, οι προειδοποιήσεις όμως αναμένεται να κυμανθούν στα ίδια επίπεδα):

Εγκυμοσύνη: Δεν είναι γνωστό αν αυτά τα εμβόλια μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στο έμβρυο όταν δίνονται σε μια έγκυο ή αν μπορούν να επηρεάσουν την αναπαραγωγική ικανότητα της γυναίκας, καθώς δεν έχουν γίνει σχετικές μελέτες.

Θηλάζουσες γυναίκες: Δεν έχουν γίνει μελέτες σε γυναίκες που θηλάζουν. Δεν είναι γνωστό αν το εμβόλιο εκκρίνεται στο ανθρώπινο γάλα. Επειδή πολλά φάρμακα εκκρίνονται στο ανθρώπινο γάλα, πρέπει να γίνεται με επιφύλαξη η χορήγηση του εμβολίου στις γυναίκες που θηλάζουν.

Παιδιά: Εταιρεία CSL : δεν έχουν γίνει μελέτες σε παιδιά. Η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα στον παιδικό πληθυσμό δεν έχει διευκρινιστεί (πληροφοριακά, στον ενήλικο πληθυσμό η έγκριση κυκλοφορίας βασίζεται σε δύο κλινικές μελέτες που περιλάμβαναν, στις οποίες 1.300 ενήλικα άτομα έλαβαν το νέο εμβόλιο AFLURIA).

□ Εταιρεία Novartis : η ασφάλεια και αποτελεσματικότητα σε παιδιά κάτω των 4 ετών δεν έχει διευκρινιστεί. Τα στοιχεία για ανεπιθύμητες ενέργειες βασίζονται σε παλιότερες μελέτες του τριδύναμου εμβολίου γρίπης FLUVIRIN (έως το 2004), στις οποίες μόνο 384 παιδιά έλαβαν το (παλιό) εμβόλιο και καταγράφησαν οι ανεπιθύμητες ενέργειες για 3 μέρες μόνο μετά τη χορήγηση.

□ Εταιρεία Pasteur : ένδειξη χορήγησης σε παιδιά άνω των 6 μηνών, βασισμένη σε μελέτη με 31 μόνο παιδιά, του παλιότερου τριδύναμου εμβολίου γρίπης 2003, FLUZONE. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες καταγράφηκαν για μόνο 3 ημέρες μετά τη χορήγηση των δόσεων.

□ Εταιρεία MedImmune : η χρήση του FLUMIST σε παιδιά κάτω των 24 μηνών αντενδείκνυται, καθώς συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ανάγκης για νοσηλεία και συρρίτωση αναπνοή. Επίσης, καθώς περιέχει ζωντανό εξασθενημένο ιό της γρίπης, υπάρχει ο κίνδυνος μετάδοσης σε ανοσοκατασταλμένους οικείους. Σύμφωνα με το Αμερικανικό CDC, δεν έχει εγκριθεί σε εγκύους η χρήση εμβολίων που περιέχουν ζωντανούς εξασθενημένους ιούς .

Μόνο με την ευρεία χρήση του εμβολίου θα είναι δυνατόν να ανιχνευθούν όλες οι ανεπιθύμητες ενέργειες. Για τον λόγο αυτόν, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα Φαρμακευτικά Προϊόντα για Ανθρώπινη Χρήση (CHMP) απαιτεί από τους παρασκευαστές των εμβολίων να διεξάγουν περαιτέρω μελέτες ασφάλειας και να εφαρμόσουν ειδικό σχέδιο διαχείρισης κινδύνου (Risk Management Plan). Επομένως, η χρήση του εμβολίου θα παρακολουθείται προσεκτικά αναφορικά με την ασφάλεια, από κοινού από τις εταιρείες και τις ρυθμιστικές αρχές, από τη στιγμή που τα εμβόλια χρησιμοποιηθούν στον γενικό πληθυσμό .

Μελέτη που έγινε τον πρώτο μήνα της επιδημίας κατέγραψε στις ΗΠΑ 34 κρούσματα σε εγκύους, από τις οποίες απεβίωσαν οι 6, οι 5 από τις οποίες ήταν στο 3ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, ενώ οι μισές είχαν και άλλους παράγοντες κινδύνου. Από τη μελέτη αυτή διαφαίνεται πως ίσως οι έγκυες ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου, με συχνότητα εισαγωγής στο νοσοκομείο 0,32 ανά 100.000 εγκύους, σε σύγκριση με το 0,076 ανά 100.000 για τον γενικό πληθυσμό, αν και μπορεί να αποδειχτεί ότι αυτός ο αριθμός είναι υπερτιμημένος λόγω της προκατάληψης στην αναφορά κρουσμάτων εγκύων (Lynch , Walsh, 2007)..



Γράφημα 4.1.: Σχετικός κίνδυνος και οφέλη από τα εμβόλια γρίπης κατά τη διάρκεια φυσιολογικής εγκυμοσύνης .

Σχετικά με τον εμβολιασμό εγκύων και τη γρίπη, η επικινδυνότητα από τον ιό φαίνεται να αφορά κυρίως το 3ο τρίμηνο, όταν τα ερωτήματα παρενεργειών λόγω του

εμβολίου για το έμβρυο είναι χαμηλότερα, αντίστροφα με το 1ο τρίμηνο. Προσοχή λοιπόν, χρειάζεται ιδίως στο 1ο τρίμηνο της κύησης, όπου το έμβρυο είναι πιο ευάλωτο. Προκαταρκτικά αποτελέσματα από μελέτες δείχνουν ότι μία δόση είναι αρκετή για να προκαλέσει αντισώματα έναντι του ιού, εντός 21 ημερών . Όμως, κλινικές δοκιμές για τα νέα εμβόλια σε εγκυμονούσες θα αρχίσουν τον Σεπτέμβριο του 2009, με τη χορήγηση του εμβολίου σε 120 γυναίκες 18-39 ετών, οι οποίες βρίσκονται μόνο στο δεύτερο ή στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης .

Θα πρέπει να γίνει κατανοητό πως τα εμβόλια, όπως και τα υπόλοιπα χημικά φάρμακα, παρουσιάζουν ενδείξεις, αντενδείξεις και παρενέργειες, και χρειάζεται κανείς να ζυγήσει τα υπέρ και τα κατά, τα οφέλη και τους κινδύνους, ώστε να πάρει μια απόφαση ύστερα από ολοκληρωμένη πληροφόρηση για την αναγκαιότητα ή μη του εμβολιασμού σε όλο τον πληθυσμό, αλλά ακόμα περισσότερο στα παιδιά και στις εγκύους.(www.homeotherapy.gr).

4.4.Νοσηλευτική αντιμετώπιση

Η γρίπη δε θεραπεύεται με κάποιο ειδικό φάρμακο. Κάνει τον κύκλο της και περνάει. Θεραπεύεται μόνη της από το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού. Γι'αυτό όλοι οι γιατροί συνιστούνε πολλά υγρά και ξεκούραση. Τα αντιϊικά φάρμακα ελάχιστα βοηθούν και μόνο υπό προϋποθέσεις.

Το νοσοκομείο δε μπορεί να βοηθήσει παρά μόνο να βάλει ένα ορό στον ασθενή εάν είναι τελείως αφυδατωμένος (αυτό αφορά ιδιαίτερα τους ηλικιωμένους), να βάλει αναπνευστήρα αν υπάρχει απειλητική για τη ζωή δύσπνοια λόγω βαριάς πνευμονίας (εξαιρετικά σπάνιο), και λίγα ακόμη πράγματα.

Ούτε βεβαίως χρειάζεται να γίνει εξέταση αν πάσχει ο ασθενής από γρίπη χοίρων (μόνο για λόγους στατιστικής έρευνας).

Όσοι είναι νέοι και υγιείς, και νοσήσουν από τη γρίπη, δεν είναι ανάγκη να πηγαίνουν στα νοσοκομεία ακόμη κι αν ο πυρετός τους είναι υψηλός. Αν θέλουν μπορούν να καλέσουν ιατρό στο σπίτι. Μόνο αν η κατάστασή τους πραγματικά επιδεινώνεται, τόσο που να μη μπορούν να καθήσουν σπίτι και να χρειάζονται φροντίδα στο νοσοκομείο, θα πρέπει να το επισκεφτούν (www.pandemicflu.gr).

4.4.1. Το επάγγελμα νοσηλεύτριας

Η νοσηλευτική ακόμα αφορά την υπεράσπιση των συμφερόντων ασθενών και αδυνάμων σωματικά ή κοινωνικά ανθρώπων και τη διασφάλιση σε αυτούς ενός ασφαλούς περιβάλλοντος διαβίωσης και νοσηλείας.

Η έρευνα, η συμμετοχή στη διαμόρφωση της πολιτικής υγείας, στη διαχείριση περιπτώσεως ασθενών, στη διοίκηση συστημάτων υγείας, καθώς και η εκπαίδευση αποτελούν επίσης βασικούς ρόλους της νοσηλευτικής(Σαπουντζή – Κρέπια,2007).

Η φιλοσοφική θεώρηση και η θεωρητική θεμελίωση της Νοσηλευτικής πράξης στηρίζεται σε επιστημονικές αρχές που υποστηρίζουν, τεκμηριώνουν και κατευθύνουν την κλινική Νοσηλευτική και την Κοινωνική Νοσηλευτική σε κάθε δράση.

Ο ρόλος των Νοσηλευτών έχει στόχο την ολιστική αντιμετώπιση του αρρώστου, την απόκτηση γνώσεων και ειδικών δεξιοτήτων στο επάγγελμα.

Ο Νοσηλευτής αποτελεί τον κύριο και πρωταρχικό υπεύθυνο επιστήμονα στη λειτουργία και οργάνωση της Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας φροντίδας Υγείας αλλά και των Κέντρων Πρωτοβάθμιας φροντίδας Υγείας και την ανάλογη ενημέρωση των ατόμων, οικογενειών ομάδων και Κοινοτήτων σε θέματα Υγείας. Ο ρόλος του δεν περιορίζεται μόνο στη θεραπευτική παρέμβαση με σκοπό την αποκατάσταση της υγείας του ατόμου που έχει ήδη νοσήσει, αλλά επεκτείνεται κυρίως στις παρεμβάσεις εκείνες που έχουν σκοπό τη διατήρηση και προαγωγή της Υγείας (*Ikesypv.thess.sch.gr*).

Η δουλειά του νοσηλευτή αποτελείται από μία μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων, όπου μπορούν να δουλέψουν και ανεξάρτητα και ως μέλος ομάδας, να αξιολογούν, να αποφασίζουν και να εφαρμόζουν την φροντίδα του αρρώστου.

Η παγκόσμια Επιτροπή για τα Εμβόλια (ACIP) συνιστά στους νοσηλευτές οι οποίοι έρχονται σε επαφή με ασθενείς που έχουν γρίπη να ενισχύουν κάθε χρόνο το ανοσοποιητικό τους σύστημα.

Υπάρχουν πολύ λίγες έρευνες για συστάσεις που έγιναν σε εργαζόμενους σε νοσοκομεία και για προγράμματα πληροφόρησης. Μία έρευνα σε 193 νοσηλευτές έδειξε ότι κατά την διάρκεια του 1986-1987 μόνο 3,2% των εργαζομένων έκαναν το εμβόλιο της γρίπης, ενώ 35,3% πέρασαν γρίπη και το 76% φρόντιζαν τους ασθενείς καθώς ήταν οι ίδιοι άρρωστοι.

Ο φόβος για παρενέργειες από τα φάρμακα, και η ταλαιπωρία του εμβολίου συχνά είναι οι λόγοι αποφυγής εμβολίου. Οι εργοδότες των νοσοκομείων πρέπει να

είναι ποιο πειστικοί στην λήψη εμβολίων από τους νοσηλευτές με σωστή στρατηγική και πληροφόρηση.

Οι νοσηλευτές μπορούν να ηγούνται της εργασίας τους. Κατά την διάρκεια μίας πανδημίας γρίπης, η αποφυγή διάδοσης του ιού ανάμεσα στους νοσηλευτές δεν προστατεύει μόνο την υγεία τους αλλά και την μετάδοση του ιού στους ασθενείς.

Η καλύτερη διασφάλιση της υγείας τους από τον ιό είναι ο εμβολιασμός ο οποίος θα τους προσφέρει ανοσία στην διάδοση του ιού. Επίσης στα νοσηλευτήρια πρέπει να ακολουθούνται οι ακόλουθες διαδικασίες:

- Επανεξέταση των περιστατικών εμφάνισης της γρίπης μεταξύ των εργαζομένων.
- Δημιουργία μίας ομάδας που θα οργανώσουν την διαδικασία αυτή
- Ενημέρωση από ειδικούς για τις μεθόδους πρόληψης της γρίπης
- Εφοδιασμός από υγρά (νερό – αναψυκτικά) (www.thefreelibrary.com).

4.4.2. Τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις των νοσηλευτών κατά τη διάρκεια πανδημίας γρίπης

Τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις των νοσηλευτών κατά τη διάρκεια πανδημίας γρίπης αντικρούονται με τα καθήκοντα για την οικογένειά τους. Ένας νοσηλευτής/τρια δεν μπορεί να αρνηθεί να περιποιηθεί έναν ασθενή με γρίπη.

Κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας, οι νοσοκόμοι/ες και άλλοι εργαζόμενοι σε νοσοκομείο αντιμετωπίζουν δυσανάλογο κίνδυνο έκθεσης σε γρίπη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, και υπάρχει κίνδυνος μετάδοσης γρίπης στην οικογένειά τους. Η εξισορρόπηση των απαιτήσεων της εργασίας με την ανάγκη την προστασίας και φροντίδας για τον εαυτό τους και την οικογένειά τους είναι εξαιρετικά δύσκολη για τους περισσότερους νοσηλευτές. Επίσης οι συνέπειες για το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης θα μπορούσε να είναι βαθείς. Νομικά τα όρια του καθήκοντος των νοσηλευτών είναι αρκετά ακαθόριστα(*Παθολογία ΔΕΠ, 2002*).

Η Laurie Badzek, διευθύντρια του Αμερικάνικου Συνδέσμου Νοσηλευτών (ANA), και καθηγήτρια Νοσηλευτικής στο West Virginia University, πιστεύει ότι οι «νοσηλευτές θα πρέπει να σκέφτονται το μέλλον τους κάθε φορά που το περιβάλλον εργασίας τους τίθεται υπό αμφισβήτηση όπως σε πανδημία γρίπης, σε πλημμύρες και καταστροφές όπως η «Κατρίνα».

Αλλά οι νοσηλευτές/γριες δεν ανησυχούν κατά τη διάρκεια μίας πανδημίας γρίπης. Αν κοιτάξουμε σ' ολόκληρη την ιστορία οι νοσοκόμες ήταν πάντα εκεί. Κατά

τη διάρκεια πολέμων, επιδημιών και τυφώνων οι νοσηλευτές έμειναν. (Συνδιάσκεψη Αμερικανών Νοσηλευτών για φροντίδα στη ζωή, για θάνατο και καταστροφή στην Ατλάντα τον Ιούνιο 2007).

Ερωτηθείς πώς οι μεμονωμένες νοσοκόμες μπορούν να πάρουν δύσκολες αποφάσεις που ενδέχεται να χρειαστεί κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας γρίπης, η Badzek απάντησε, *"Οι Νοσηλευτές πρέπει να μάθουν να χρησιμοποιούν τα εργαλεία που έχουν, όπως και τον κώδικα δεοντολογίας τους. Δεν αναμένεται να καθορίζουν τη ζωή τους. Επίσης οι νοσηλευτές/τριες πρέπει να φροντίζουν τον εαυτό τους για να μπορέσουν να φροντίζουν τους άλλους. "*

Για το βασικό θέμα «κίνδυνος και ευθύνη» που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές η ANA αναγνωρίζει ότι *«τα μερικά από τα προβλήματα υγείας ασθενών μπορεί να θέσουν ζητήματα για τη νοσοκόμα σχετικά με τον προσωπικό κίνδυνο και την ευθύνη για τη φροντίδα του ασθενούς. Για την επίλυση αυτού, η νοσοκόμα πρέπει να κάνει κριτική σκέψη και την ηθική ανάλυση»*. «Για παράδειγμα, η φροντίδα για ένα ασθενή με μια μεταδοτική ασθένεια που μπορεί να θέσει τη ζωή του νοσηλευτή σε κίνδυνο είναι μια ηθική υποχρέωση και όχι μια ηθική επιλογή, αν υπάρχουν τα 4 ακόλουθα κριτήρια:

(1), ο ασθενής διατρέχει σημαντικό κίνδυνο για τη ζωή του εάν η νοσοκόμα δεν συνδράμει

(2) η παρέμβαση ή η φροντίδα της νοσοκόμας έχει άμεση σχέση με την πρόληψη των ζημιών

(3) η φροντίδα της νοσοκόμας θα εμποδίσει κατά πάσα πιθανότητα επιδείνωση της υγείας του ασθενή και

(4) το όφελος του ασθενούς υπερβαίνει τη ζημία που θα υποστεί η νοσοκόμα (www.mnhomecarenurse.wordpress.com).

Η νοσοκόμα είναι ηθικά υποχρεωμένη να φροντίσει όλους τους ασθενείς. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις οι κίνδυνοι βλάβης μπορεί να αντισταθμίζουν την ηθική υποχρέωση ή το καθήκον μιας νοσοκόμας, για φροντίδα σ' ένα ασθενή.

Επιπλέον, η ANA υποστηρίζει ότι «η νοσοκόμα πρέπει να στηρίζει την αξιολόγηση των καθηκόντων της με τον κίνδυνο που θα αντιμετωπίσει αντικειμενικά, και επιστημονικά με έγκυρες πληροφορίες. Το θέμα της μέριμνας του καθήκοντος είναι στενά συνδεδεμένο με την ατομική προστασία.

Για τους περισσότερους νοσηλευτές, το ερώτημα κατά πόσον είναι ή δεν είναι διατεθειμένοι να έρθουν να εργαστούν ή να φροντίσουν τους ασθενείς της γρίπης

μπορεί να εξαρτηθεί από πολλά πράγματα: το χειρισμό των εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης των ασθενών της γρίπης, την παροχή αποτελεσματικών μέτρων προσωπικής προστασίας, και τη λήψη ενός εμβολίου, μαζί με αντιικά φάρμακα κατά του στελέχους επιδημίας. Τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να προσφέρουν επαρκείς εγγυήσεις, όπως η μείωση του κινδύνου που προσφέρει ο εξοπλισμός και η επιβολή προστατευτικών διαδικασιών που ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο για τους νοσηλευτές.

Κατά την διάρκεια μίας πανδημίας γρίπης που προκαλείται από έναν θανατηφόρο ιό, όπως η γρίπη των πτηνών H5N1, οι νοσηλευτές θα αντιμετωπίσουν υψηλότερο από το μέσο όρο τον κίνδυνο για την υγεία τους. Ο καλύτερος τρόπος για τους νοσηλευτές για να διασφαλιστούν και να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος και να συνεχίσουν να ασκούν την εργασία τους κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας είναι να εκπαιδευτούν για τα γεγονότα και τις επιπτώσεις μιας ενδεχόμενης πανδημίας γρίπης, να εξοικειωθούν με τον κώδικα επαγγελματικής δεοντολογίας τους, και εκπαιδευτούν με τον προγραμματισμό Προπανδημικής προσπάθειας των οργανισμών υγείας (www.cme.medscape.com).

4.4.3. Έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε Νοσοκομεία στην Ελλάδα

Νοσοκομειακή έρευνα, που αφορούσε την Ελλάδα και δημοσιεύτηκε το 2008, αποκάλυψε πως μόνο το 5,8% του συνόλου των επαγγελματιών του χώρου της υγείας (health care workers: γιατροί, νοσηλεύτριες, παραϊατρικό προσωπικό, διοικητικό προσωπικό σε νοσοκομεία κ.ά.) εμβολιάζονται με το εμβόλιο της εποχιακής γρίπης. Οι λόγοι για τους οποίους το υπόλοιπο συντριπτικό ποσοστό δεν εμβολιάζεται αναφέρονται στον Πίνακα 3, με κύριους λόγους τον φόβο για τις παρενέργειες του εμβολίου, την πεποίθηση ότι το εμβόλιο δεν είναι αποτελεσματικό και ότι δεν κινδυνεύουν να προσβληθούν από γρίπη. Παρόμοια κατάσταση παρατηρείται σε όλο τον κόσμο, με τα ποσοστά των επαγγελματιών του χώρου της υγείας να παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα (όπως στις ΗΠΑ, Αγγλία, Ολλανδία κ.α.), παρ' όλες τις επί μακρόν διαφημιστικές καμπάνιες υπέρ του εμβολίου. Τα ποσοστά εμβολιασμού είναι ακόμα πιο χαμηλά, αν υπολογιστούν μόνον οι γιατροί και οι νοσηλεύτριες ανάμεσα στα άτομα που εμπλέκονται κλινικά με τον χώρο της υγείας (www.homeopathy.gr).

Αιτία άρνησης εμβολιασμού από το υγειονομικό προσωπικό	Ποσοστό %
Φόβος για τις παρενέργειες του εμβολίου	33.4
Πιστεύουν ότι το αντιγριπικό εμβόλιο δεν είναι αποτελεσματικό	19.2
Πιστεύουν ότι δεν κινδυνεύουν να προσβληθούν από γρίπη	43.2
Έλλειψη πληροφόρησης για το πρόγραμμα εμβολιασμού έναντι της γρίπης	4.9
Απουσία κατά την ημέρα του εμβολιασμού	8.1
Δεν γνώριζαν ότι οι επαγγελματίες του χώρου της υγείας αποτελούν γκρουπ για το εμβόλιο της γρίπης	3.8
<i>Πίνακας 4.2.. Αιτίες για τις οποίες αρνήθηκαν να εμβολιαστούν με το εμβόλιο της εποχιακής γρίπης οι επαγγελματίες του χώρου υγείας στην Ελλάδα (HCWs) . * Το σύνολο των ποσοστών ξεπερνάει το 100%, γιατί μπορούσαν να δοθούν περισσότερες από μία αιτίες ως απάντηση.</i>	

4.5.Θεραπεία στο σπίτι

Η κλινική Mayo και το Medline αναφέρουν διάφορους τρόπους που θα διευκολύνουν τα συμπτώματα, συμπεριλαμβανομένης της επαρκούς λήψη υγρών και ξεκούρασης, σούπες για να διευκολύνουν τη συμφόρηση, και παυσίπονα για να ανακουφίσουν τον πόνο.

Η ασπιρίνη, για παράδειγμα, "...είναι πολύ αποτελεσματική για τον πυρετό στους ενήλικες..." αλλά δεν συστήνεται για τα παιδιά πάντα. Ενώ τα παυσίπονα φάρμακα ανακουφίζουν τα συμπτώματα, δεν σκοτώνουν τον ιό. Γενικά, οι περισσότεροι ασθενείς αναμένεται να ανακτήσουν τις δυνάμεις τους χωρίς ιατρική παρακολούθηση, αν και άτομα με ιατρικές παθήσεις είναι περισσότερο επιρρεπείς σε περιπλοκές με φάρμακα ενάντια στον ιό.

Εάν κάποιος είναι ασθενής πρέπει να ακολουθήσει τις κάτωθι συμβουλές:

- να περιορίσει όσο το δυνατόν τις επαφές του με άλλους ανθρώπους
- να μην πάει στη δουλειά, το σχολείο, ή άλλους χώρους συναρθροίσεως
- να καλύπτει τη μύτη ή το στόμα με χαρτομάντηλο όταν βήχει ή φτερνίζεται.
- Να πετάει το χρησιμοποιημένο χαρτομάντηλο στα σκουπίδια.

- Εάν δεν έχει χαρτομάντηλο, να καλύπτει τον βήχα ή το φτέρνισμα σας με το εσωτερικό του αγκώνα

- Να πλένει τα χέρια του κάθε φορά που βήχει ή φτερνίζεται. (www.kid4u.g).

Εάν υπάρχει κάποιος άρρωστος με γρίπη στο σπίτι

- Συνιστάται ο άρρωστος να έχει ξεχωριστό δωμάτιο. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, να διατηρείται απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου

- Όταν φροντίζει κάποιος τον άρρωστο, να καλύπτει τη μύτη του ή το στόμα του με μάσκα. Εάν δεν είναι διαθέσιμες, να χρησιμοποιεί ένα μαντήλι ή ένα κομμάτι ύφασμα.

- Να πλένει τα χέρια τους με νερό και σαπούνι μετά από κάθε επαφή με τον άρρωστο.

- Ο χώρος πρέπει να αερίζεται καλά με ανοιχτά παράθυρα και εξωτερικές πόρτες.

- Να Διατηρείτε καθαρός ο χώρος και οι επιφάνειες που έρχεται ο ασθενής σε επαφή, και να υπάρχουν διαθέσιμα οικιακά απολυμαντικά προϊόντα.

Εάν ένα ενήλικος ή παιδιά αρρωστήσουν και εμφανίσουν οποιοδήποτε από τα παρακάτω σημάδια, πρέπει να ζητηθεί επείγουσα ιατρική προσοχή.

Στα παιδιά

- Ταχύτερη ή δύσκολη αναπνοή
- Μελάνιασμα
- Εμετος ή τάση για εμετό που περιορίζει την λήψη υγρών (κίνδυνος αφυδάτωσης)

- Υπνηλία ή νωθρότητα
- Εκνευρισμός (για παράδειγμα να μην θέλουν να κρατηθούν αγκαλιά)
- Μετά από μία φαινομενική ύφεση, επιδείνωση των συμπτωμάτων, όπως βήχα και πυρετού

- Πυρετός με εξάνθημα.

Στους ενήλικες.

- Δυσκολία στην αναπνοή
- Πόνος ή πίεση στο στήθος ή στην κοιλιά
- Ξαφνική ζαλάδα
- Σύγχυση
- Εντονοι ή επαναλαμβανόμενοι έμετοι ([www.farmakopoiios .com](http://www.farmakopoiios.com)).

4.6.Προληπτικά μέτρα

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Πρόληψη και τον Έλεγχο των Νόσων (ECDC) παρακολουθεί την επιδημιολογική εξέλιξη, την κοινοποιεί κάθε 24 ώρες www.ecdc.europa.eu και αξιολογεί τους κινδύνους, ενώ η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνεργάζεται στενά με τα Κράτη-Μέλη της ΕΕ για όλα τα θέματα διαχείρισης των κινδύνων, στο πλαίσιο του Συστήματος Έγκαιρου Συναγερμού και Αντίδρασης (EWRS).

Η Επιτροπή Ασφάλειας Υγείας συνέρχεται επίσης για να συζητήσει την κατάσταση και η Παγκόσμια Πρωτοβουλία Ασφάλειας Υγείας ανταλλάσει πληροφορίες για την κατάσταση όπως έχει κάθε στιγμή και ανακοινώνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Το Κέντρο για τον Έλεγχο και την Πρόληψη των Ασθενειών στις ΗΠΑ (CDC-Atlanta), το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου των Νόσων (ECDC), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μαζί με τα Κράτη-Μέλη και το Ευρωπαϊκό Περιφερειακό Γραφείο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, παρακολουθούν πολύ προσεχτικά και αξιολογούν την κατάσταση.

Οι αρχές Υγείας στο Μεξικό έχουν λάβει έναν αριθμό μέτρων για τον έλεγχο και τη διαχείριση του ξεσπάσματος, όπως το κλείσιμο των σχολείων, ενθάρρυνση να αποφεύγονται μαζικές συγκεντρώσεις και διανομή масκών προσώπου και αντι-ιικών φαρμάκων. Επιπλέον, έχουν εκδώσει συμβουλές για θέματα υγιεινής, προκειμένου να προληφθεί η εξάπλωση του ιού. Οι δημόσιες υγειονομικές αρχές των ΗΠΑ έχουν επίσης εκδώσει συμβουλές για θέματα υγιεινής στις περιοχές που έχουν πληγεί και έχουν εντατικοποιήσει την επιτήρηση. (*Call, Vollenweider, Hornung, Simel, McKinney, 2005*).

4.6.1. Προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνουν οι πολίτες

Οι ταξιδιώτες οφείλουν να λάβουν κάποια σταθερά μέτρα προφύλαξης, σχετικά με μολύνσεις του αναπνευστικού αν ταξιδεύουν σε περιοχές που έχουν καταγραφεί ανθρώπινα κρούσματα από τον νέο ιό της γρίπης. Όλοι όσοι ταξιδεύουν, πρέπει να ακολουθήσουν τους εξής κανόνες:

– Να αποφεύγουν στενές επαφές με ανθρώπους που είναι άρρωστοι. Αν είναι οι ίδιοι άρρωστοι να κρατούν αποστάσεις από τους άλλους για να τους προστατεύσουν.

– Αν είναι άρρωστοι, να μην πάνε στη δουλειά, το σχολείο ή σε εξωτερικές δουλειές, για να μην κολλήσουν άλλους ανθρώπους.

– Να αποφεύγουν τις συγκεντρώσεις ή τα μεγάλα πλήθη.

– Να καλύπτουν το στόμα και τη μύτη τους με ένα μαντήλι όταν βήχουν ή φταρνίζονται. Αυτό μπορεί να συμβάλλει ώστε οι γύρω τους να μην αρρωστήσουν. Το μαντήλι θα πρέπει να πετάγεται στα σκουπίδια μετά τη χρήση.

– Να πλένουν τα χέρια τους, καθώς αυτό βοηθά στην προστασία από τα μικρόβια. Πλύνετε τα χέρια σας συχνά με σαπούνι και νερό, ειδικά μετά το βήχα ή αν φταρνιστείτε. Μαντιλάκια για τα χέρια με βάση το αλκοόλ, είναι επίσης αποτελεσματικά. Να αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια, τη μύτη ή το στόμα, διότι τα μικρόβια συχνά εξαπλώνονται όταν κάποιος αγγίζει κάτι μολυσμένο και μετά αγγίζει τα μάτια, τη μύτη ή το στόμα του.

Όσοι επιστρέφουν από ταξίδι πρέπει να προσέξουν την προσωπική τους υγεία και να επικοινωνήσουν άμεσα με κάποιο γιατρό, αν σε διάστημα 7 ημερών από την επιστροφή τους παρουσιάσουν: – Πυρετό Και ένα ή περισσότερα συμπτώματα από τα παρακάτω:

- Αναπνευστικά συμπτώματα, όπως βήχα ή καταρροή

- Πονόλαιμο

– Άλλα πιθανά συμπτώματα, όπως: Πόνους στο σώμα (ειδικά στους μυς), πονοκέφαλο, κρυάδες, κούραση, εμετούς ή διάρροια (δεν είναι τυπικό σύμπτωμα της γρίπης, αλλά έχει καταγραφεί σε μερικά πρόσφατα κρούσματα γρίπης των χοίρων)

Όσον αφορά τα άτομα που σχεδιάζουν να ταξιδέψουν σε περιοχές με τεκμηριωμένη συνεχή μετάδοση του νέου ιού γρίπης A(H1N1), συνιστάται σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ και των διεθνών οργανισμών, να αποφύγουν να ταξιδέψουν εάν αυτό δεν είναι απαραίτητο. Όσοι παρ' όλα αυτά αποφασίσουν να ταξιδέψουν εκεί, μπορούν να απευθύνονται στο δικτυακό τόπο του ΚΕΕΛΠΝΟ (www.keelpno.gr), του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (www.who.int) ή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου Νοσημάτων (ecdc.europa.eu) για τις τελευταίες πληροφορίες. Επίσης προτείνεται να γίνεται το εμβόλιο της εποχικής γρίπης σε ταξιδιώτες προς το Μεξικό, επειδή το Μεξικό βρίσκεται στο τελευταίο στάδιο της περιόδου της κοινής εποχικής γρίπης. Σε περίπτωση που ασθενήσουν, θα πρέπει να αναζητούν ιατρική βοήθεια. Όλοι γενικά οι ταξιδιώτες θα πρέπει να τηρούν με σχολαστικότητα μέτρα προσωπικής υγιεινής, όπως αναφέρθηκαν πιο πάνω (Ντασίου Π., 2009)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1. Επίλογος

Τα τελευταία χρόνια την παγκόσμια κοινότητα απασχολεί η δραστηριότητα των ιών της γρίπης και η πιθανότητα εμφάνισης πανδημίας από ένα νέο στέλεχος (πχ. το 2006, διαδικασίες επιδημιολογικής επιτήρησης και παρέμβασης κινητοποίησε ο ιός της γρίπης H5N1, γνωστός ως ιός της γρίπης των πτηνών).

Πρόσφατα, ένας νέος ιός γρίπης Α (H1N1) εμφανίστηκε και πολύ γρήγορα αποτέλεσε ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας προκαλώντας την κινητοποίηση μηχανισμών προάσπισης της υγείας σε επίπεδο πληθυσμών.

Η νέα γρίπη των χοίρων είναι μία αναπνευστική ασθένεια που πλήττει τα γουρούνια και προκαλείται από γρίπη τύπου Α. Είναι γνωστή από παλιά, περιοριζόταν στα κοπάδια των χοίρων και σπάνια ήταν θανατηφόρα. Συνήθως ξεσπά το φθινόπωρο και το χειμώνα, αλλά είναι παρούσα όλο τον χρόνο. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μορφές της γρίπης των χοίρων και, όπως συμβαίνει με την ανθρώπινη γρίπη, ο τύπος της μόλυνσης συνεχώς μεταβάλλεται.

Κάθε φορά που εμφανίζεται ένα νέο στέλεχος γρίπης (όπως φαίνεται πως συμβαίνει και τώρα), το οποίο έχει αποκτήσει την ικανότητα να «πηδά» από άνθρωπο σε άνθρωπο, παρακολουθείται στενά από τους επιστήμονες και τις αρμόδιες αρχές υγείας μήπως έχει τη δυνατότητα να εξελιχτεί σε επιδημία ή και σε πανδημία.

Δύο συνήθη αντι-γριπικά φάρμακα φαίνεται να είναι αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση των μέχρι τώρα περιστατικών, σύμφωνα με τις αμερικανικές αρχές. Αυτά λέγονται αναστολείς της νευραμινιδάσης (oseltamivir, zanamivir).

Η θνησιμότητα από το νέο ιό είναι περίπου 6-7%, περίπου επταπλάσια της συνήθους, εποχιακής γρίπης. Πιο επικίνδυνη φαίνεται να είναι η μόλυνση από τη γρίπη των πτηνών, η οποία σκοτώνει γύρω στο 60% των θυμάτων της (*Πρωτόπαππας 2010*).

5.2. Συμπεράσματα

Οι άνθρωποι με γρίπη πρέπει να ξεκουράζονται, να πίνουν πολλά υγρά, να αποφεύγουν την χρήση του αλκοόλ και το κάπνισμα και αν χρειαστεί να παίρνουν φάρμακα, όπως παρακεταμόλη (Deron) για να ανακουφίσουν τον πυρετό και τους μυϊκούς πόνους που σχετίζονται με την γρίπη. Παιδιά και έφηβοι με συμπτώματα

γρίπης, θα πρέπει να αποφεύγουν την χρήση ασπιρίνης κατά την διάρκεια της μόλυνσης με γρίπη καθώς μπορεί να προκαλέσει μια σπάνια ασθένεια (Σύνδρομο του Reye's) που πολλές φορές είναι και θανατηφόρα. Αφού η γρίπη προκαλείται από ιό, τα αντιβιοτικά δεν έχουν καμία δράση στην μόλυνση, εκτός και αν έχουν χορηγηθεί για δευτερεύοντες μολύνσεις όπως βακτηριακή πνευμονία(www.merck.com).

Άτομα που χρειάζονται εμβολιασμό είναι οι ηλικιωμένοι (μεγαλύτεροι των 65 ετών), ασθενείς με καρδιακά και αναπνευστικά νοσήματα, άτομα με νεφρική ανεπάρκεια, άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, καθώς και άλλες ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως οι νοσηλευτές και οι ιατροί και γενικά τα άτομα που δουλεύουν σε νοσοκομεία, οι τρόφιμοι σε γηροκομεία, οι ασθενείς ψυχιατρικών, οι ανοσοκατεσταλμένοι και οι καρκινοπαθείς, χωρίς όμως να κάνουν χημειοθεραπεία.

Εκτός όμως από τον αντιγριπικό εμβολιασμό απαραίτητος είναι και ο εμβολιασμός για τον πνευμονιόκοκκο που γίνεται κάθε πενταετία και ισχύει πάλι για τις προαναφερθείσες ομάδες. Ο κατάλληλος χρόνος για εμβολιασμό είναι ο Οκτώβριος και ο Νοέμβριος μήνας. Ειδικά όμως τα άτομα με χρόνια αναπνευστικά και καρδιολογικά προβλήματα θα πρέπει να εμβολιάζονται και τον Ιανουάριο με Φεβρουάριο.

Η πρόληψη είναι σίγουρα ο καλύτερος τρόπος προετοιμασίας για τη γρίπη του χειμώνα και ειδικά για τις ομάδες υψηλού κινδύνου..(www.pneumonologos.com).

Συμπερασματικά πρέπει να τονισθεί ότι τα αντιβιοτικά δεν έχουν καμία επίπτωση στις ιογενείς λοιμώξεις όπως το κρυολόγημα ή γρίπη, και είναι σημαντικό να περιοριστεί η χρήση αντιβιοτικών μόνο για βακτηριακές λοιμώξεις.

Η υπερβολική χρήση των αντιβιοτικών, μειώνει την αποτελεσματικότητά τους με την ενθάρρυνση της ανάπτυξης ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίδια, το οποίο είναι ένα σοβαρό και εντεινόμενο πρόβλημα σε παγκόσμιο επίπεδο (*Πρωτόπαππας, 2010*).

ΠΗΓΕΣ

Ελληνική βιβλιογραφία

- 1) Παπαδημητρίου, (1995) «*Σύγχρονη γενική χειρουργική*», εκδόσεις Μ. Παρισιάνου.
- 2) Πρωτόπαππας Μ., (2010), «*Μπορείτε να αντιμετωπίσετε κάθε γρίπη*», εκδ. Appleprint, Αθήνα.
- 3) "*Παθολογία ΔΕΠ*", Εκδόσεις Πασχαλίδη, 2002, σελ 801- 806
- 4) Βάθης Α., (5/3/2010), «*Ενημέρωση για τη "γρίπη των χοίρων"- ιός H1N1*», Ιατρός Ομοιοπαθητικός – Βιοχημικός, στο περιοδικό HomeNews, τεύχ. 13

Ξένη βιβλιογραφία

- 1) Arden NH, (2000), « *The epidemiology of influenza in children*». *Pediatr Ann*.
- 2) Banning M., (2005), «*Influenza: incidence, symptoms and treatment*». *Br J Nurs* 2005
- 3) Bouvier NM, Palese P (2008), "*The biology of influenza viruses*".
- 4) Call S, Vollenweider M, Hornung C, Simel D, McKinney W (2005). "*Does this patient have influenza?*". *JAMA* 293
- 5) *Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases* (The Pink Book). Atkinson W, Hamborsky J, McIntyre L, Wolfe S, (2007) eds. 10th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2007.
- 6) Clark, Michael, Kumar, Parveen(2007), «*Παθολογία*», μτφ. Τσιατούρα Α., Κρητικός, Κ., Κεραμιδά, Κ., Αθήνα.
- 7) Conde, C. (2009). "*Staying well: physicians, staff need flu shots first*." *Tex Med* 105(10): 16-22.
- 8) Glezen WP, Taber LH, Frank AL, Gruber WC, Piedra PA., (1997), «*Influenza virus infections in infants*». *Pediatr Infect Dis J* .
- 9) Gray GC, Kayali G (2009). "*Facing pandemic influenza threats: the importance of including poultry and swine workers in preparedness plans*". *Poultry Science*
- 10) Hampton, T. (2009). "*H1N1 vaccine urged for health workers, but some resist getting on board*." *Jama*.

- 11) Kok, J., C. C. Blyth, et al. (2009). *"Comparison of a Rapid Antigen Test with Nucleic Acid Testing During Co-circulation of Pandemic Influenza A/H1N1 2009 and Seasonal Influenza A/H3N2."* J Clin Microbiol.
- 12) Laver WG, Bischofberger N, Webster RG, (1999), « *Disarming flu viruses*». Sci Am..
- 13) Lynch JP, Walsh EE (2007), *"Influenza: evolving strategies in treatment and prevention"*. Semin Respir Crit Care Med 28
- 14) Matsuzaki Y, Katsushima N, Nagai Y, et al., (2006), «*Clinical features of influenza C virus infection in children*», J Infect Dis.
- 15) Meier CR, Napalkov PN, Wegmuller Y, Jefferson T, Jick H., (2000), «*Population-based study on incidence, risk factors, clinical complications and drug utilisation associated with influenza in the United Kingdom*». . Eur J Clin Microbiol Infect Dis
- 16) Nicholson K. Human, (1998), «*Influenza*», . In: Nicholson K, Webster RG, Hay A, eds. Textbook of influenza. Oxford, UK: Blackwell Science.
- 17) Neuzil KM, Mellen BG, Wright PF, Mitchel EF, Jr., Griffin MR, (2000), «*The effect of influenza on hospitalizations, outpatient visits, and courses of antibiotics in children*», . N Engl J Med.
- 18) Page, Curtis et al, (2000), «*Φαρμακολογία*», εκδ.Πασχαλίδη, Αθήνα.
- 19) Saleeby, E., J. Chapman, et al. (2009). *"H1N1 influenza in pregnancy: cause for concern."* Obstet Gynecol 114(4): 885-91.
- 20) Thacker E, Janke B (2008). *"Swine influenza virus: zoonotic potential and vaccination strategies for the control of avian and swine influenzas"*
- 21) Tinoco, Y., H. Razuri, et al. (2009). *"Preliminary population-based epidemiological and clinical data on 2009 pandemic H1N1 influenza A (pH1N1) from Lima, Peru."* Influenza Other Respi Viruses 3(6): 253-256.
- 22) Woo, J. C. and C. S. Ambrose (2009). *"Concomitant administration of seasonal trivalent and pandemic monovalent H1N1 live attenuated influenza vaccines."* Influenza Other Respi Viruses
- 23) World Health Organization. WHO (2010), «*Checklist for influenza preparedness planning*».

Internet

- 1) Νέτα Σ., (2008), «*Ενδεχόμενη πανδημία γρίπης απειλεί τον πλανήτη*». Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.iatronet.gr/newsarticle.asp?.
- 2) «*Influenza: Viral Infections*»: *Merck Manual Home Edition*. www.merck.com (ανακτήθηκε 2008-03-15)
- 3) "*Highlights of comments on flu by WHO chief Chan*". Reuters. 11 June 2009. <http://www.reuters.com/article/mergersNews/idUSLB17075820090611>.
- 4) Κ.. (2009), «*Βιταμίνη C. Ο ρόλος της στη γρίπη και τα κρυολογήματα*». Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα www.laosver.gr/.../22499.html
- 5) «*Τι είναι ο ιός της γρίπης*». Ανακτήθηκε στις 8/8/2010 από τη ιστοσελίδα www.paidiatros.gr/index.php?...
- 6) Δρ. Ιασονίδης Μ., (2009), «*Ο ιός γρίπης Α(H1N1) και πώς να προστατευθείτε*». Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.iliaktida.eu/index.php?option...
- 7) «*Ο ιός της γρίπης των χοίρων*» (2009). Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.ert3.gr/.../et3newsbody.asp?...
- 8) Sardi B., (2009), «*Δεκαοκτώ λόγοι να μη κάνετε τα παιδιά σας το εμβόλιο*». Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα <http://www.lewrockwell.com/sardi/sardi122.html>
- 9) Ντασίου Π., (2009), «*Ανίχνευση νέου ιού της γρίπης*». Ανακτήθηκε στις 8/9/2010 από την ιστοσελίδα www.giatroinet.gr/index.php?doctor=2590.
- 10) «*Influenza*». Ανακτήθηκε στις 10/7/2010 από την ιστοσελίδα en.wikipedia.org/wiki/Influenza –
- 11) «*WHO | Influenza*». Ανακτήθηκε στις 10/7/2010 από την ιστοσελίδα www.who.int/.../influenza/en/
- 12) «*Influenza (Flu) Symptoms, Causes, Treatment, Vaccine and Types by Charles Davis, MD, PhD*». Ανακτήθηκε στις 10/7/2010 από την ιστοσελίδα www.medicinenet.com/influenza/article.htm -
- 13) «*CDC - Seasonal Influenza (Flu)*», (2010) Ανακτήθηκε στις 3/10/2010 από την ιστοσελίδα www.cdc.gov/flu/
- 14) «*H1N1 and Influenza (Flu) — Evidence-based Medical Information from EBSCO's evidence-based resources*». Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.ebscohost.com/flu/ -
- 15) «*Influenza (Flu)*». Ανακτήθηκε στις 30/8/2010 από την ιστοσελίδα kidshealth.org/.../flu.htm

- 16) Christian Nordqvist (2009), «*What is Flu What is Influenza? What are the Symptoms of Flu?*». Ανακτήθηκε στις 20/8/2010 από την ιστοσελίδα
- 17) «*Characterizing hospital workers' willingness to report to duty in an influenza pandemic through threat- and efficacy-based assessment*». Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.biomedcentral.com/.../436 -
- 18) «*Πανδημία γρίπης 2009*». Ανακτήθηκε στις 30/9/2010 από την ιστοσελίδα el.wikipedia.org/.../Πανδημία_γρίπης_2009
- 19) «*Ο ιός της γρίπης*». Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα www.roche.gr/.../the_flu_virus
- 20) «*Η νέα γρίπη στο μικροσκόπιο*». Ανακτήθηκε στις 8/8/2010 από την ιστοσελίδα www.ant1online.gr/.../de01b28b-76d5-4676-82eb-4d069fac9ea1.aspx -
- 21) World Health Organization. (2010) *Ten things you need to know about pandemic influenza*. Ανακτήθηκε στις www.who.int > ... > *Influenza* .
- 22) (Ευσταθίου Π., 2010). «*Flu, Pandemic Flu, and Bird Flu*» (2010), Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα novelswineinfluenza.blogspot.com/ -
- 23) (Ευσταθίου Π., (2010), «*Νέα γρίπη των χοίρων*». Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα novelswineinfluenza.blogspot.com/ -
- 24) Μπαβέας Θ., (2010), (ιατρός βιοπαθολόγος), «*Εγχειρίδιο για τα λοιμώδη νοσήματα*». Ανακτήθηκε στις 10/9/2009 από την ιστοσελίδα www.emprosnet.gr/topics/?EntityID.
- 25) Δημήτριος Ν. Μώρης, Σταύρος Ν. Ξενογιάννης, Παντελής Κ. Μητσικόστας, Βασίλειος Γ. Μπονάτσος (2009), «*Νέα γρίπη: Μύθοι και Πραγματικότητα*». Ανακτήθηκε στις 20/8/2010 από την ιστοσελίδα www.medtime.gr/.../lang,greek/ -
- 26) «*ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΟ ΙΟ ΓΡΙΠΗΣ Α/Η1Ν1 ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ*» Ανακτήθηκε στις 22/9/2010 από την ιστοσελίδα peristerakia.gr/?p=344
- 27) Park, (2010), «*Αναπνευστικά συμπτώματα είναι ακριβείς δείκτες της λοίμωξης της γρίπης*». Πηγή: Επιστημών Υγείας Elsevier. Περιοδικό τεύχος Αυγούστου 2010 του *American Journal of Infection Control*, το επίσημο έντυπο του Συλλόγου Επαγγελματιών στο Infection Control και Επιδημιολογίας, (APIC) Ανακτήθηκε στις 10/10/2010 από την ιστοσελίδα www.news-medical.net/.../Greek.aspx

- 28) «**Το εμβόλιο του πνευμονιόκοκκου – πρόσφατες εξελίξεις – πανδημία**». Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα www.shape.gr/.../2009-11-25.html
- 29) «**Πρόληψη και αντιμετώπιση της γρίπης**». Ανακτήθηκε στις 8/9/2010 από την ιστοσελίδα www.pneumonologos.site90.com/2_5_.html
- 30) Ντασίου Π., (2009) χειρουργός Μαστού, «**ΙΟΣ ΓΡΙΠΠΗΣ Α (H1N1)**» Ανακτήθηκε στις 8/8/2010 από την ιστοσελίδα e-port.gr/.../37-swineflu –
- 31) «**European Centre for Disease Prevention and Control**». Ανακτήθηκε στις 20/9/2010 από την ιστοσελίδα www.ecdc.europa.eu
- 32) Δρ Δέσποινα Σαπουντζή-Κρέπια , τμήμα Νοσηλευτικής», (2007) Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης «**Σχολιασμός του όρου Νοσηλευτική**» Ανακτήθηκε στις 10/9/2010 από την ιστοσελίδα ikesypv.thess.sch.gr/061218/ParousiaseisATEITH/Nosileutikis.ppt
- 33) «**Nurses and Pandemic Influenza**» cme.medscape.com/viewarticle/553512_5 –
- 34) «**Nurses face challenge in flu message: nurses and other health care**» www.thefreelibrary.com/Nurses+face+challenge+in+flu+message%3A+nurses+and+other+health+care...-a0180907156
- 35) «**CDC Advisory: Influenza A**», Minnesota HomeCare Association's *Nurse Mnhome carenurse* .wordpress.com/.../cdc-advisory-influenza-a/
- 36) «**Γρίπη**». Ανακτήθηκε στις 10/10/2010 από την ιστοσελίδα farmakopoios.blogspot.com/.../11.html –)
- 38) «**(Ενημέρωση για τη νέα γρίπη των χοίρων - H1N1 - αντιγριπικά εμβόλια)**». Ανακτήθηκε στις 20/9/2010 από την ιστοσελίδα www.homeopathy.gr/.../swine-flu-h1n1.shtm
- 39) Ειδήσεις - Νέα - Επιστήμη & Ζωή – «**Ενδεχόμενη πανδημία γρίπης**» ... Ανακτήθηκε στις 30/9/2010 από την ιστοσελίδα www.iatronet.gr/newsarticle.asp?... –
- 40) «**Γρίπη H1N1**» - Βικιπαίδεια ανακτήθηκε στις 30/9/2010 από την ιστοσελίδα el.wikipedia.org/.../Γρίπη_H1N1
- 41) «**Πανδημία γρίπης 2009**» - Βικιπαίδεια Ανακτήθηκε στις 30/9/2010 από την ιστοσελίδα l.wikipedia.org/.../Πανδημία_γρίπης_2009?&...
- 42) **Το νέο εμβόλιο 2009-2010 που θα κυκλοφορήσει για την κοινή γρίπη** ... Ανακτήθηκε στις 10/10/2010 από την ιστοσελίδα www.paidiatros.gr/index.php?..
- 43) **Γρίπη των χοίρων H1N1 και θεραπεία, φάρμακα, εμβόλια** Ανακτήθηκε στις 20/9/2010 από την ιστοσελίδα www.homeotherapy.gr/swine-flu.html -

44) «**H1N1 / H1N1**» Άρθρα Παιδιατρικού Περιεχομένου | www.kid4u.gr
Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα www.kid4u.gr/.../γρίπη-η1ν1-συμπτώματα/ -

45) «**Influenza: Viral Infections**»,Merck Manual Home Edition. (ανακτήθηκε 10/10/2010 από την ιστοσελίδα www.merck.com).

46) «**Γρίπη πτηνών**». Ανακτήθηκε στις 10/10/2010 από την ιστοσελίδα www.daff.gov.au/___data/assets/pdf.../ai-fact-sheet-greek.pdf

47) «**Πρώτες βοήθειες στη γρίπη**». Ανακτήθηκε στις 30/7/2010 από την ιστοσελίδα users.forthnet.gr/her/.../flu.htm

48) «**Γρίπη**». Ανακτήθηκε στις 30/9/2010 από την ιστοσελίδα www.incardiology.gr/.../gripi.html

49)(**Εθνικό σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση πανδημίας γρίπης, Κέντρο ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων-Υπουργείο Υγείας, 2005**, http://www.mohaw.gr/future/anakoinseis-egkyklioι/SXEDIO_PANDHMIAS.doc/view)

50) «**Η βιολογία του ιού της γρίπης**». Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα www.nsph.gr/files/Filemanager/gripi_files/Vatoroulos.pdf

51) «**Μην τρέχετε στα νοσοκομεία**».Ανακτήθηκε στις 10/8/2010 από την ιστοσελίδα pandemicflugr.wordpress.com/.../dont_rush_to_hospital/

52) Journal of Clinical Virology, Volume 45, Issue 3, July 2009, Pages 169-173 «**Emergence of a novel swine-origin influenza A virus**» (**S- 14, Issue 17**)